

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

n°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

André BLANCHET

Ancien Interne des Hôpitaux de la Région de Paris

Né le 17 Novembre 1927, à Paris XV

Présentée et soutenue publiquement le :

L'INCONTINENCE D'URINE

APRÈS ADENOMECTOMIE PROSTATIQUE.

ETUDE PHYSIOPATHOLOGIQUE

PAR L'AMPLIFICATION RADIOGRAPHIE

Président : Mr. P. MILLIEZ, Professeur

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS.V^e

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

n°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

André BLANCHET

Ancien Interne des Hôpitaux de la Région de Paris

Né le 17 Novembre 1927, à Paris XV

Présentée et soutenue publiquement le :

L'INCONTINENCE D'URINE

APRÈS ADENOMECTOMIE PROSTATIQUE.

ETUDE PHYSIOPATHOLOGIQUE

PAR L'AMPLIFICATION RADIOGRAPHIQUE

Président : Mr. P. MILLIEZ, Professeur

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-V^e

THESE

DOCTORAT DE MÉDECINE

PAR M. J. J. J. J.

Président de la Faculté de Médecine

Le 15 Mars 1885



LEIDEN

LEIDEN

LEIDEN

LEIDEN

LEIDEN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fèy (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulouguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN Léon BINET.
Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR } Jean VERNE
2^e ASSESSEUR } Gaston CORDIER

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.) SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.) BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.) DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.) POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LÉVY (M ^{lle} J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon
	Cochin
	Hôtel-Dieu
	Pitié
	Saint-Antoine
	Salpêtrière
	Tenon
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut
	Broussais
	Cochin
	Cochin
	Hôtel-Dieu
	Lariboisière
	Pitié
	Saint-Antoine
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	LENÈGRE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	BROUET (G.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	BARIÉTY (M.)
Cliniques obstétricales	SÈZE (S. de)
	DREYFUS (G.)
	KOURILSKY (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	DEBRAY (G.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	GENNES (L. de)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	DEROT (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	DAVID (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	GARCIN (R.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	LACOMME (M.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MERGER (J.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	VARANGOT (J.)
Clinique stomatologique (Pitié)	RENARD (G.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	AUBRY (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LELONG (M.)
Clinique toxicologique	MARIE (J.)
Clinique traumatologique	BERNARD (E.)
Séméiologie médicale	MICHAUX (L.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	COSTE (F.)
Clinique urologique (Necker)	DECHAUME (M.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	ROUX (M.)
	LEMAIRE (A.)
	GAULTIER (M.)
	PADOVANI (P.)
	DOMART (A.)
	POILLEUX (F.)
	COUVELAIRE (R.)
	TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	GABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.) GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch.
Anatomie pathologique	ABELANET (R.) BUSSE (F.) CHOMETTE (G.) GUYOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAULIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRÜH (J.) JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	GIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr. s. ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.) PERTUISSET (B.)
Neuro-chirurgie	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.)
Obstétrique	MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (G.) TROYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)

	MM.
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LEVEQUE (B.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LÉPER (J.) MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHEL (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROUCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.) LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICOMACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)

	MM.		MM.
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.) BARRES (G.) DEJOURS (P.)	Psychiatrie	PICHOT (P.)
Physiologie	DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.) CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch.	Psychiatrie infantile	DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.) LAPRESLE (J.)
Physique médicale	GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.	Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Pneumo phthisiologie	KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)	Stomatologie	CERNEA (P.) CHAPUT (M ^{re} A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
		Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.) MARCHE (J.)
		Urologie	AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.) ANFLINE (A.), pr. s. ch. VERNE (J.-M.)	Clinique oto-rhino-laryngo- logique	MADURO (R.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
		Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. — CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)	BOLTANSKI (E.) LAUNAY (O.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)	
Conservateur en Chef de la Bibliothèque		
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)	
Conservateur	Mlle DUMAITRE (P.)	
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Milles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon fils.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550219_0036

A Monsieur le Professeur MILLIEZ

qui nous fait le grand honneur de présider
cette thèse.

A Monsieur le Professeur Agrégé René KUSS,

en reconnaissance de l'intérêt qu'il a porté
à notre travail et de l'honneur qu'il nous
fait en acceptant d'être notre juge.

A Monsieur le Docteur JEHIEL

Chirurgien-Urologiste du Centre hospitalier
de Saint-Denis.

qui suscita, soutint, guida notre travail
après avoir été pour nous le précepteur at-
tentif que connaissent ses élèves.

Nous lui devons tout ce que nous savons de
chirurgie urologique.

Notre reconnaissance et notre affection.

A Monsieur le Docteur A.DJAN

Assistant d'électroradiologie des hôpitaux,

Radiologiste de l'hôpital franco-musulman

qui nous fit bénéficier de son expérience privilégiée
en radiocinématographie, et de son remarquable équi-
pement hospitalier.

Notre reconnaissance pour sa coopération sans réserves
et l'enthousiasme au travail qu'il suscite autour de
lui.

A mes Maîtres des Hôpitaux de Paris et de la Région de Paris.

EXTERNE :

MM. les Professeurs AMELINE, HUGUIER.

MM. les Professeurs PASTEUR-VALLERY-RADOT,
MILLIEZ, DOMART.

M. le Professeur Agrégé CLAUDE LAROCHE

MM. les Professeurs LEMAIRE, COUVELAIRE, GUY LAROCHE,
SENEQUE.

INTERNE :

M. le Docteur G.-Cl. SIMON

M. le Docteur DESFOSSES

M. le Docteur DAVID

M. le Docteur JEHIEL

M. le Docteur ROUVILLOIS

M. le Docteur LAZARD

M. le Docteur O. JOUVE.

INTRODUCTION

Juge sans complaisance de l'habileté technique de l'opérateur, l'incontinence d'urine après adénomectomie prostatique incite peu les auteurs à la confession. Analysant les articles colligés sur ce sujet dans l'Index Quaterly de Juillet 1937 à Juillet 1947, Davis en 1951, s'étonnait de ne trouver parmi 332 titres consacrés à toutes les incontinenances que trois traitant de l'incontinence post-opératoire chez l'homme pour 140 traitant de l'énurésie.

Citant Tyndall, Davis écrit en exorde : " Il est lâche de fermer les yeux devant les faits quand ils ne sont pas de notre goût " Quantitativement, la meisson de dix années parmi les auteurs traitant de ce problème nous enrichit peu. Une enquête est nécessaire. Et si, depuis dix ans, les articles qui évoquent cette question sont plus nombreux, ce sont, le plus souvent citations simples de cette complication dans l'analyse des résultats de séries plus ou moins vastes d'adénomectomies; quelques uns, descriptions d'un procédé opératoire à visée curatrice suivant une technique préférée de l'auteur; très peu, moins d'une dizaine, sont une réflexion sur la genèse et la prévention de l'incontinence. Le bilan est pauvre si l'on considère qu'à ce jour un million environ de résultats d'adénomectomies dans leurs différentes variétés ont été publiés. Il faut connaître trois exceptions ; le rapport de Kus et Mathieu au 49ème Congrès français d'Urologie tenu à Paris en 1955 et depuis cette date deux Congrès où fut évoqué le problème : le VIème Congrès d'Urologie de Mar del Plata tenu en Décembre 1956, le XIème Congrès de la Société Internationale d'Urologie tenu à Stockholm en 1958.

Notre propos comporte :

- Une tentative d'appréciation de la gravité de l'incontinence.
- Un rappel de la fréquence.
- Une définition des incontinenances post-opératoires.
- Essentiellement une étude comparative de la miction du continent et du flux de l'incontinent par la radiocinématographie.

En conclusion, nous proposerons à partir de la synthèse de nos résultats, contre les conceptions traditionnelles, un schéma nouveau de la continence et une pathogénie de l'incontinence après adénomectomie prostatique.

G R A V I T E

Dressant dans le Journal of Urology l'inventaire des possibilités thérapeutiques offertes à l'incontinent post-opératoire, Foley en 1947, les comptait six :

- le suicide
- la reclusion sociale
- l'urinal portatif
- la sonde à demeure
- la dérivation des urines
- la pince à verge

Au terme de cette énumération, dire de l'incontinence d'urine post-opératoire qu'elle est une éventualité grave, c'est délibérément choisir l'euphémisme.

Prendre le parti d'inquiéter commande aussitôt de rassurer :

Kuss, en conclusion de son rapport de 1955 sur l'incontinence d'urine post-opératoire chez l'homme écrivait : " guérir un malade sur deux et en améliorer deux sur trois chiffrer actuellement les possibilités du traitement chirurgical " .

Ce pourcentage est, de fait, celui habituellement retrouvé dans les séries publiées d'incontinences post-opératoires auxquelles fut opposé la chirurgie.

Deux remarques doivent tempérer ce bilan de faveur :

- le petit nombre d'incontinences post-opératoires chez l'homme

traitées par la chirurgie (Kuss en 1955 en dénombrait une cinquantaine de cas opérés, publiés en France).

- la multiplicité des techniques proposées dont le nombre important (Citons Couvelaire) " souligne l'inconstante efficacité et les incertitudes des succès ". Ceci s'appliquant à cela, rend audacieuse toute tentative d'interprétation des résultats de la thérapeutique chirurgicale appliquée à la correction de l'incontinence post-opératoire.

Les considérations précédentes ne valent que pour les incontinen-
ces persistantes, considérées comme définitives, c'est à dire l'excepti-
on. Elles ne concernent pas les autres manifestations de l'incontinence post-opératoire, les seules fréquentes, dont le pronostic est autant le fait des traitements fonctionnels qui leur sont opposables que de leur évolution souvent spontanément régressive.

Mais toutes sont graves qui font d'un rétentionniste, un incontinent
après chirurgie : temporaires, elles grèvent d'un inconfortable handicap la réhabilitation de l'opéré; définitives, elles font d'un malade un infirme. C'est dire qu'elles justifient tous les efforts dans la recherche de la prévention.
Cette prévention, si elle est possible, implique que soit mieux compris le mécanisme de l'incontinence après adénomectomie.

F R E Q U E N C E

Apprécier la fréquence de l'incontinence après adénomectomie d'après les documents de la littérature est difficile.

Cette opinion se fonde sur les données statistiques que nous avons recueillies sur les cinq dernières années. Ce relevé n'a nulle prétention à enfermer la totalité des analyses parues. Nous n'avons volontairement retenu que les pourcentages tirés de séries d'adénomectomies comptant au moins 100 cas, quelque soit le type d'intervention pratiquée. Les résultats de cette enquête sont consignés dans le tableau ci-joint.

De la lecture de ce tableau, trois observations peuvent être faites:

1) - L'incontinence post-opératoire définitive, pour être rare, n'est pas exceptionnelle :

La majorité des auteurs reconnaissent 1 à 2 % d'incontinences définitives, ce qui représente un pourcentage non négligeable d'infirmités créés par la chirurgie, ou constituées après elles.

Ces chiffres mêmes méritent interprétation :

les 2 statistiques françaises rapportées ici reconnaissent un pourcentage d'incontinences définitives comparable aux statistiques étrangères, si l'on n'entend sous ce terme que les incontinences définitives, totales. Mais ce pourcentage s'élève à 8 % (KUSS) et 5 % (COUVELAIRE) si l'on insère dans ce bilan les incontinences définitives partielles. Nous disons n'avoir trouvé qu'exceptionnellement dans les statistiques étrangères des renseignements sur ce qu'il fallait entendre par incontinence définitive.

2) - Une incertitude plus grande encore apparaît si l'on étudie la fréquence des incontinenances temporaires :

Il paraît en effet délicat de comparer sinon d'interpréter les 30 % d'incontinenances temporaires avoués par Ekmann (sur une série de 302 adénomectomies) et les 0,3 % d'incontinenances de ce type reconnus par Bourque (sur une série de 300 adénomectomies).
Noter ces différences accrédite l'opinion que les termes ne recouvrent pas, en tout lieu, les mêmes faits.

3) - Même sollicitée, la statistique ne permet pas de conclure à la supériorité d'une variété d'adénomectomie sur une autre quant à la prévention de l'incontinence :

L'adénomectomie périnéale, la résection transurétrale qui gardent pour certains urologues la réputation de créer beaucoup d'incontinenances ont leurs défenseurs :

- Puigvert sur 700 adénomectomies périnéales compte 4 incontinenances définitives (0,5 %)

- Flocks, de Philadelphie, cité par Raines, sur 1000 résections transurétrales reconnaît 1 incontinenance définitive (1 ‰), encore précise-t-il que cette incontinenance était partielle.

- Les différences entre les résultats des 4 grandes variétés opératoires, n'apparaissent que chez les auteurs pratiquant plusieurs techniques :

Knauth de Berlin-Pankow reconnaît 5 fois plus d'incontinenances après périnéale qu'après abord sus-pubien.

Reconnue, sa gravité,
appréciée, sa fréquence,
l'incontinence d'urine post-opératoire, trouble de quelques semaines,
de quelques mois, ou infirmité des dernières années, mérite définition.
tion.

AUTEUR	Nombre d'adénomectomisés	Incontinences temporaires			Inc. persistantes		Non précisé en %	Variétés d'adénomectomies
		Nbre de cas	durée	%	Nbre de cas	%		
BONNIN	262	1	21 jours	0,4%				transvésicales
BOURQUE	300	1		0,3%	0	0		transvésicales
CAINE	575				7	1,2%		1 après rétropubienne 3 après transvésicale 3 après résections endoscopiques
CAMPOS FREIRE	199	8		4%	2	1%		transvésicales
COUVELAIRE	1.000	103	3-6 mois	10,3%	48	4,8%	I.P.P.: 1,7% I.T.P.: 3,1%	Toutes techniques
EKMAN	302			30%	5	1,7%		Toutes techniques
FLOCKS	1.000				1	1%		Résections transurétrales

GENTILE et MENDES de OLIVEIRA	675								0,59%	127 transvésicales: 1 inc. 142 rétropubiennes: 0 -- 2 périnéales : 0 -- 404 résections end.: 3 --
KLIKA	1158						1	0,08%		Toutes techniques
KNAUTH									10 % après périnéales 1,9 % après transvésicales	
KUHNEL	131	1				0,7%	1	0,7%		Freyer
KUSS	238	12			plusieurs semaines à plusieurs 6 mois	5%	14	8%	(IPP 6% (ITP 2%)	Toutes techniques sauf résections transurétrales.
PUIGVERT	700				12-3 sem. transitoire	7% 20%	4	0,5%		Périnéales
ROSS et TINCKLER	100				99. jours à 7 mois.	25%	0	0%		Toutes techniques
RUDGE et GENTILE	165						3	1,8%		Résections transurétrales
SALVARIS	1.200	16			1 semaine à 1 mois	1,3%	3	0,25%		Rétropubiennes
TURNER et BELT	1.613	95			moins de 12 mois.	5,9%	30	1,9%		Périnéales

DEFINITION et DIAGNOSTIC

Perdre ses urines a pour l'incontinent une signification qui se passe d'interprétation.

Dans les suites immédiates d'une adénomectomie, reconnaître l'incontinence est habituellement facile pour l'Urologue. La perte des urines est constatée dès le retrait de la sonde urétrale. Elle a tous les caractères de la définition générale de Marion : écoulement involontaire et inconscient par l'urètre de l'urine contenue dans la vessie. En pratique, dans cette circonstance, la seule cause d'erreur, c'est la fausse incontinence par mictions impérieuses, telle qu'elle peut s'observer dès cette date : l'écoulement involontaire d'urine se produit à la suite d'un besoin perçu, mais si pressant que le sujet ne peut y résister. Ces mictions impérieuses peuvent être observées dès le retrait de la sonde; elles sont douloureuses, les urines sont sales; elles représentent l'élément pollakiurie à son degré extrême d'une cystite grave. Cette cystite est une des expressions de l'infection du tractus urinaire après adénomectomie (Ekman), telle qu'on l'observe sur une vessie préalablement infectée, soit très petite vessie inflammatoire, soit très grande vessie d'ancien retentionniste ayant perdu sa capacité rétractile (Fabre).

A distance de l'adénomectomie, reconnaître l'incontinence post-opératoire, c'est savoir éliminer :

- par l'interrogatoire, les mictions impérieuses d'une cystite rebelle, car ces cystites post-opératoires survenant dans les conditions déjà décrites sont lentes à guérir (Fabre).

- par l'interrogatoire, les pertes d'urine post-mictionnelles dont l'urine ne vient pas de la vessie mais du bulbe urétral, soit

qu'une insuffisance de contraction des muscles périnéaux (bulbo-caverneux) n'assure plus la vidange mictionnelle du bulbe, soit qu'une dilatation passive de celui-ci en amont d'un rétrécissement urétral ait largement augmenté sa capacité normalement virtuelle. Le sujet assure normalement son évacuation vésicale par la miction qui est consciente et volontaire, la fin de la miction est nette; quelques secondes plus tard, le sujet ayant fait quelques pas, se sent mouillé : les gouttes d'urines restées dans l'urètre viennent de s'évacuer.

- L'incontinence vraie dite par regorgement d'une rétention vésicale complète avec distension, révélant une sténose cervicale post-opératoire. Ses conditions même d'apparition rendent difficile la confusion pour l'Urologue avant même la découverte du globe vésical à l'examen.

Le terme d'incontinence post-opératoire recouvre des faits très divers, sinon par leur signification pathogénique, au moins par leurs traits cliniques. Ces traits méritent définitions :

L'incontinence peut être totale (ou absolue) : il n'y a pas de miction, la vessie est vide, la totalité des urines s'échappe sans contrôle au rythme des éjaculations urétrales dans la vessie.

L'incontinence peut être partielle (ou relative) : Sa distinction fondamentale d'avec l'incontinence totale, c'est la persistance des mictions. La fuite survient en dehors des mictions, sous des influences diverses :

- à son moindre degré ; c'est la fuite de quelques gouttes à l'occasion d'un effort abdominal exceptionnel de soulèvement.
- Un degré de plus et la fuite survient pour un effort important : s'accroupir, se relever, tousser.
- La modalité la plus fréquente c'est l'incontinence orthostatique: ce sujet ne perd pas dans le décubitus.

Totale ou partielle, l'incontinence apparue en règle dès le retrait de la sonde, va persister diversement :

Certaines incontinences sont transitoires : et l'observation en est banale pendant quelques jours après le retrait de la sonde.

Certaines sont dites temporaires : quand elles se prolongent plusieurs semaines ou plusieurs mois.

L'incontinence est considérée comme définitive , quand se sont effacées les chances de guérison médicale, en pratique au-delà du 6ème mois. Il est de bon ton de l'appeler persistante.

Ainsi, caractères cliniques et caractères évolutifs permettent de définir chaque forme d'incontinence avec deux épithètes, étant entendu qu'il ne s'agit jamais avant le 6ème mois post-opératoire que d'une définition opportune, dont l'épithète clinique sera souvent corrigée par l'évolution. A côté des incontinences totales persistantes qui sont l'exception, l'observation est habituelle des incontinences totales devenant partielles, celles-ci pouvant encore s'effacer (Incontinence Partielle Temporaire) ou demeurer (Incontinence Partielle Persistante).

ETUDE COMPARATIVE PAR LA RADIOCINEMATOGRAFIE

DE LA MICTION DU CONTINENT

ET DU FLUX URINAIRE DE L'INCONTINENT.

Renonçant à toute exploration indirecte nous avons délibérément choisi comme moyen d'investigation la radiocinématographie. Celle-ci apparaît en effet comme la seule exploration permettant l'observation fine, dans des conditions physiologiques, des phénomènes comme ils se déroulent.

MATERIEL D'AMPLICINERADIOGRAPHIE :

Le matériel utilisé en amplicinéradiographie directe fut obligeamment mis à notre disposition par le Docteur DJAN qui nous offrit outre le privilège de sa collaboration personnelle, l'utilisation du remarquable équipement de son service à l'hôpital franco-musulman de Bobigny.

Nous avons pu ainsi disposer :

- D'un appareil de radiologie Philips (Super DM).
- d'un amplificateur électronique d'images (intensificateur Philips de 13,5 cm de diamètre).

- et d'une caméra à viseur reflex (marque Beaulieu) filmant en 16 mm.

La pellicule utilisée fut la pellicule Tri X Kodak.

L'examen fut conduit comme suit :

Le sujet vide sa vessie à fond.

Une sonde béquillée en matière plastique de faible calibre n°12 ou 14 est mise en place dans la vessie.

L'éventuel résidu est ainsi mesuré.

La Diodone est injectée dans la vessie par la sonde sous la pression d'une seringue de Cruyon. L'injection du produit à 37° est poussée lentement jusqu'à naissance du besoin d'uriner. Nous avons à ce moment de l'examen, guidés par le seul comportement du sujet étudié, coopérateur intelligent ou passif, adopté l'une ou l'autre des attitudes suivantes : soit que nous n'ayons pas dépassé ce volume de Diodone, rapporté à ce qu'il est convenu d'appeler la capacité physiologique, soit que nous ayons délibérément dépassé ce volume pour obtenir une repletion véritable de la vessie. Dans ces conditions, les volumes de Diodone utilisés varièrent entre 120 et 400 cc. Dès l'injection terminée, la sonde est retirée.

Puis le sujet est invité à une déambulation libre de dix à quinze minutes.

Le sujet, en position debout, est alors placé entre le tube à rayons X et l'écran de l'amplificateur de brillance.

Grâce au viseur reflex, le cadrage est fait facilement sur la région désirée. Cet avantage compense l'inconvénient représenté par la limitation de l'écran de l'amplificateur à 12,5 cm. de côté. Le cadrage peut ainsi intéresser précisément le col de la vessie avant miction, la région du sphincter membraneux, lors du départ de la miction ou de son interruption. La visée reflex nous a permis également de conduire sous contrôle de la vue certains travellings du sommet de la vessie jusqu'à l'urètre penien.

Les constantes radiologiques utilisées, selon le sujet, furent de 90 à 100 KV et de 3 à 5 milliampères. Nos films furent impressionnés au rythme habituel de 16 images par seconde. Quelques séquences furent impressionnées au rythme de 32 images par seconde, essentiellement pour contrôler la durée de certains phénomènes ou analyser certaines phases rapides.

Chaque sujet fut étudié en position frontale, puis en position oblique antérieure droite. La position oblique permet, pour le plus faible rayonnement, l'observation précise de la miction en évitant les superpositions antéro-postérieures de plusieurs segments de l'urètre.

Nous avons étudié successivement :

- la vessie en réplétion, avant miction.
- le départ de la miction volontaire.
- l'interruption volontaire de la miction.
- la vidange de la vessie.

Les exercices de départ et d'arrêt volontaire de la miction furent, chez chaque sujet, répétés plusieurs fois au cours d'un même examen. Chez certains sujets coopérants, ces exercices furent répétés en demandant au sujet de les ralentir volontairement.

Notre étude d'ensemble a porté sur 11 sujets :

- 7 sujets non opérés à miction normale.
- 1 adénomectomisé continent.
- 3 adénomectomisés porteurs d'incontinence post-opératoire :
 - 2 adénomectomisés porteurs d'incontinence partielle persistante.
 - 1 adénomectomisé porteur d'une incontinence totale.

Nos résultats sont présentés :

1) Analytiquement en 2 séries :

- La première série groupe les renseignements fournis par l'étude radio-cinématographique de nos 7 sujets non opérés à miction normale, dont les résultats sont rapportés ensemble.

- La deuxième série comprend l'étude individuelle de chaque sujet opéré, continent ou non.

2) La synthèse des renseignements fournis par le radiocinéma
chez les sujets continents et les incontinents post-opératoires.

ETUDE RADIOCINEMATOGRAPIQUE DE LA MICTION

DE SEPT SUJETS NORMAUX NON OPERES.

1 - LA VESSIE EN REPLETION :

1) De face, la vessie est ovoïde ou hémisphérique à base horizontale.

Sa base, légèrement convexe ou plane est le seul segment de la vessie qui se modifie très peu lors de la réplétion vésicale. Son milieu répond à la symphyse pubienne. Dans le sens vertical, la base répond habituellement à la moitié supérieure de la symphyse, affleurant ou le bord supérieur de celle-ci ou la ligne unissant les bords supérieurs des trous obturateurs. Son point décliv n'atteint jamais le bord supérieur de la symphyse.

Dans le sens horizontal, la base s'étend variablement, s'étendant moins latéralement quand la vessie est plus remplie, ses extrémités latérales paraissent alors s'intégrer aux faces latérales de la vessie. Ainsi, la vessie prend une forme d'autant plus ovoïde qu'elle est plus remplie, dessinant un hémisphère à base inférieure pour des volumes de liquide inférieurs à 200 cc. et un ovoïde pour des volumes de liquide supérieurs à 300 cc. Distendue à 400 cc. la base de la vessie devient légèrement convexe en bas, c'est la grosse extrémité inférieure de l'ovoïde.

Ce sont les faces latérales de la vessie qui s'élèvent et s'allongent quand celle-ci se distend, intégrant les extrémités latérales de la base qui se rétrécit transversalement et le dôme de la vessie qui s'effile vers le haut.

Au total, quand la vessie se remplit puis se distend, la base de la vessie initialement plane le reste ou dessine un angle à peine ouvert en haut; les tangentes aux faces latérales de la vessie qui dessinent un angle à sinus inférieur très obtus pour de petites capacités, élèvent leur point de tangence et vont dessiner un angle d'autant plus aigu que la vessie se distend.

Les contours de la vessie sont toujours réguliers.

S'il est rare que ceux-ci soient exactement symétriques par rapport à la ligne médiane, on retrouve toujours une symétrie par rapport à un axe de la vessie, que celui-ci soit vertical ou légèrement oblique.

Le col n'apparaît pas sur la base de la vessie vue de face.

2) De profil, la vessie ne dessine un accent circonflexe que si elle est faiblement remplie. Dès que la quantité de liquide intravésical atteint ou dépasse 100 cc., la concavité supérieure de la vessie s'efface pour devenir convexe. Mais quelque soit le volume de remplissage, les faces antéro-inférieure et postéro-inférieure de la vessie restent bien visibles.

La face antéro-inférieure est convexe dès que la vessie contient plus de 100 cc. de liquide; elle reste toujours à distance de la symphyse, jamais plaquée sur la face postérieure de celle-ci.

La face postéro-inférieure de la vessie est oblique en haut et en arrière, elle est plane. C'est un peu en avant de son milieu que se dessine le col au départ de la miction. Le col ne représente donc pas le point déclive de la vessie. Le point déclive de la vessie est précervical : tel est le sinus vésical de Sgalitzer.

Ce fait est d'observation constante chez le sujet normal (fig 1,1)

A distance de la miction, aucun accident ne marque le col sur la face postéro-inférieure de la vessie, ni infundibulum, ni spicule.

Ces images précèdent immédiatement la miction ou lui succèdent pendant un temps variable mais s'effacent toujours en dehors de la miction.

2 - LE DECLENCHEMENT VOLONTAIRE DE LA MICTION.

C'est de profil et mieux en position oblique antérieure droite que le dynamique de la miction peut être la mieux étudiée. L'ordre de pisser est donné, soudain, bref, surprenant le sujet non prevenu.

1) Le premier fait habituellement observé est l'apparition un peu en avant du milieu de la face postérieure et inférieure, oblique en bas et en avant, d'un éperon cervical sous la forme d'un spicule triangulaire de quelques millimètres de profondeur.

La formation de cet éperon cervical est progressive et relativement lente, sur 10 à 30 images successives en 16 I/seconde. (fig.1;2) Cette image qu'on rapporte à l'ouverture du col n'est d'ailleurs pas constante. Nous avons vu également l'opacification soudaine de l'urètre postérieur se faire sans qu'ait été saisie la formation de cet éperon.

Nous avons également noté que la répétition de la miction chez un même sujet examiné raccourcissait le temps de formation de ce bec cervical. Il existe une facilitation du phénomène qui nous est apparu nettement dès la première ou la deuxième reprise de miction, après que celle-ci ait été volontairement interrompue.

2) Le second fait noté est l'opacification soudaine de l'urètre jusques et y compris le cul-de-sac du bulbe spongieux, sans qu'ait été observé d'arrêt au niveau du sphincter externe. Le liquide opaque atteint d'emblée le cul-de-sac du bulbe sous la forme d'un filament opaque continu (fig.1;20)

3) Le troisième fait observé est l'accumulation de liquide opaque dans le cul-de-sac du bulbe, précédant l'opacification de l'urètre d'aval post-bulbaire, du cul-de-sac à l'angle sous-symphysaire, puis de l'angle sous-symphysaire au méat externe.

Si la miction n'est pas volontairement interrompue, l'augmentation du flux se traduit radiologiquement par l'augmentation progressive du diamètre de la lumière urétrale dans son ensemble.

Mais deux segments sont nettement dilatés (fig. 1; 30) :

- de façon constante, le cul-de-sac du bulbe, qui est toujours le segment le plus dilaté. Son diamètre peut être le double du diamètre de l'urètre d'amont.

- inconstamment, un segment d'urètre postérieur immédiatement sous-jacent à l'urètre cervical dont il est distinct. Nous rapportons ce segment à la région du véru montanum : c'est le sinus prostatic des anatomistes.

Il est habituel que l'urètre membraneux soit rétréci. Ce rétrécissement est plus étendu vers l'amont qu'il n'est dit par les anatomistes; ceux-ci décrivent en effet un collet du bulbe représentant la jonction de l'urètre membraneux et de l'urètre spongieux.

En radiocinéma, ce rétrécissement est segmentaire. Ce segment intéresse toute la hauteur du sphincter membraneux.

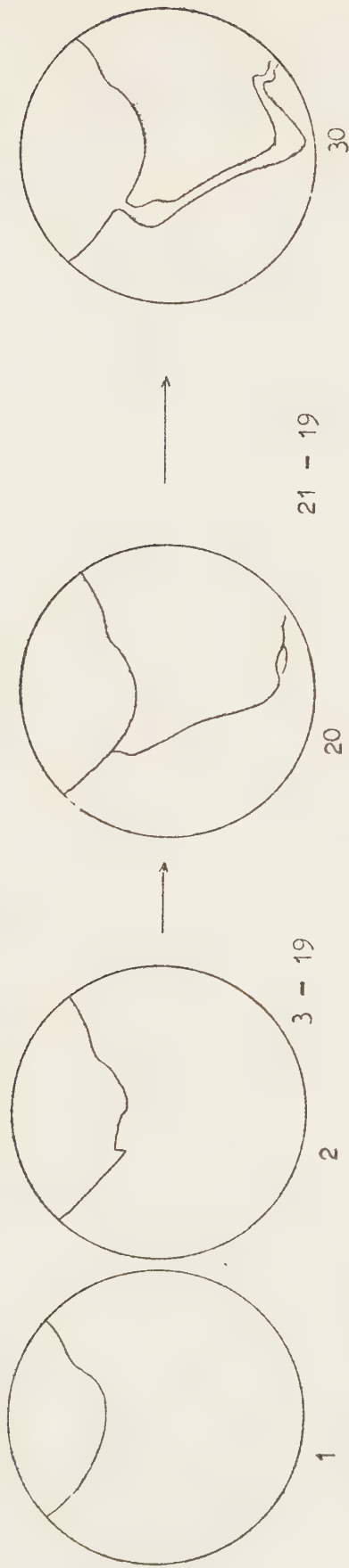
3 - L'INTERRUPTION VOLONTAIRE DE LA MICTION :

L'ordre de stopper la miction est, là encore, donné bref, soudain, au sujet non prévenu de l'imminence de cet ordre.

L'étude de cette séquence, sur tous les films obtenus à partir des sujets à miction normale, donne des résultats superposables.

L'interruption volontaire de la miction se traduit par deux phénomènes successifs dont l'aspect et la chronologie sont toujours comparables.

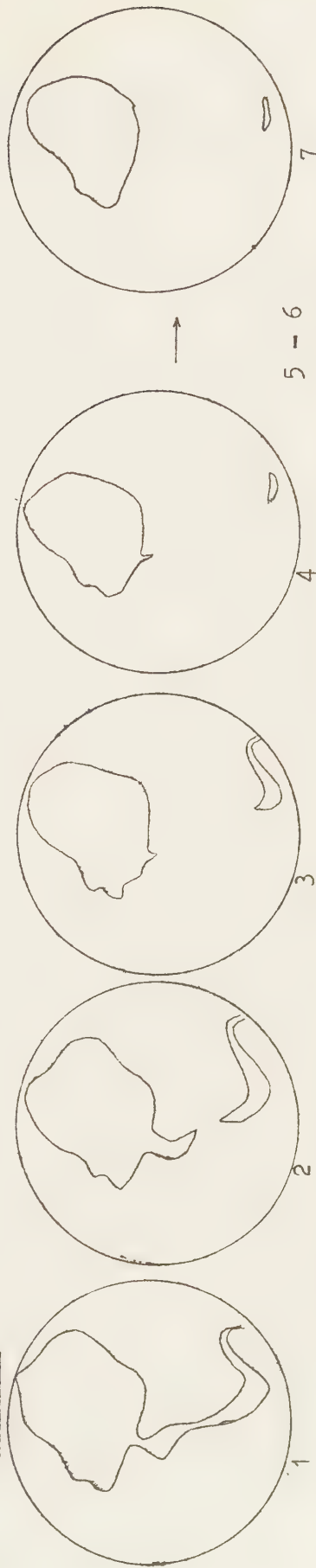
FIGURE 1 :



1 : Avant miction
 2-3-19 : la formation de l'éperon cervical
 20-30 : l'opacification de l'urètre

La miction volontaire normale :

FIGURE 2 :



1 : le rétrécissement sphinctérien
 2: l'occlusion du sphincter
 3-7: l'urètre distal se vide, l'urètre proximal se vide dans la vessie
 en effaçant lentement son éperon cervical : tel est le reflux
 urétro-vésical physiologique.

L'interruption volontaire de la miction

1) Le premier phénomène observé est l'occlusion du sphincter membraneux :

Cette occlusion se traduit d'abord par l'apparition d'un rétrécissement régulier qui s'étend sur plusieurs millimètres de hauteur (fig.2;1) Ce rétrécissement répond bien au sphincter membraneux: sa limite inférieure est immédiatement susjacent au cul-de-sac bulbaire de l'urètre. Sa limite supérieure est plus difficile à repérer exactement, faute de segment nettement individualisé par son calibre comme le cul-de-sac bulbaire pour sa limite inférieure. Quoi qu'il en soit, la limite supérieure de ce rétrécissement est toujours séparée de la dilatation du sinus montanal par une longueur courte d'urètre postérieur répondant à l'urètre sous-montanal. Dans un cas, chez un sujet de 15 ans, la finesse des contrastes obtenus nous permit de reconnaître l'opacité propre de la glande prostatique dont le segment inférieur marquait exactement la limite supérieure du rétrécissement. Ce rétrécissement initial répond donc bien au sphincter membraneux.

Au rétrécissement succède dans le temps un défect : la colonne opaque se trouve interrompue sur un segment de même étendue que le rétrécissement qui l'a précédé (fig.2;2). Tel est, dans tous les cas, le premier fait noté, lors de l'interruption volontaire de la miction : l'occlusion du sphincter membraneux.

Cette occlusion du sphincter membraneux est un phénomène rapide : entre la dernière image précédant immédiatement le début du phénomène et la constatation du défaut, nous n'avons jamais observé plus de trois images (c'est-à-dire moins de 1/5 seconde). Chez certaines sujets d'expérience, le rétrécissement est de durée trop brève pour être saisi d'une image sur l'autre sur un film pris au rythme de 16 I/seconde. Mais dans ces cas, le rétrécissement fut visible sur au moins une image d'un film pris au rythme de 32 I/seconde.

En d'autres termes, l'occlusion du sphincter membraneux est un phénomène rapide qui s'accomplit en un temps compris entre $1/20$ et $1/5$ de seconde.

2) Le deuxième phénomène observé est la vidange rétrograde du contenu de l'urètre postérieur dans la vessie :

La vidange de l'urètre se fait à partir du sphincter membraneux occlus :

Vers l'aval : d'une image sur l'autre, l'urètre antérieur spongieux périnéal puis pénien s'effacent complètement, mais le cul-de-sac bulbaire s'efface en dernier. Un mince filet opaque marque parfois le point déclive de ce cul-de-sac après la fin de la miction. Nous l'avons observé notamment chez un sujet de 15 ans et l'avons rapporté à une contraction insuffisante du muscle bulbo-caverneux.

Vers la vessie : L'urètre postérieur sus-jacent au sphincter membraneux, c'est à dire le segment qui s'étend du col de la vessie à l'apex de la prostate est bien individualisé dès que s'est effacé l'urètre sphinctérien. Il dessine une colonne opaque renflée à sa partie moyenne, paraissant appendue à la base de la vessie. L'extrémité inférieure de cette colonne opaque s'effile et s'élève du sphincter externe vers la base de la vessie. Elle n'est plus représentée finalement que par un infundibulum puis par un simple bec qui s'intègre plus ou moins rapidement à la face postérieure et inférieure de la vessie (fig.2;3----- 7).

Le reflux du contenu de l'urètre postérieur dans la vessie est un phénomène relativement lent : en moyenne, celui-ci s'observe sur les 5 ou 6 images suivant l'occlusion initiale du sphincter, sur un film pris au rythme de 16 I/seconde, soit dans un temps moyen de 3 à 5 dixièmes de seconde, compte non tenu de l'effacement complet du bec cervical. Cet effacement peut être très prolongé sur 1 à 2 secondes. Le bec peut persister au départ de la miction suivante si celle-ci est reprise précocement .

Le reflux du contenu de l'urètre postérieur dans la vessie est un phénomène " progressivement ralenti " : après étude du phénomène au rythme de 16 I/seconde, l'étude de ce même phénomène chez les mêmes sujets, au rythme de 32 I/seconde nous a confirmé que le reflux de l'urètre postérieur dans la vessie ralentissait progressivement en se rapprochant de la vessie. La persistance sur un temps relativement considérable du bec cervical post-mictionnel n'apparaît plus ainsi que l'expression visible du mouvement " uniformément ralenti " de ce reflux.

4 - LA VIDANGE DE LA VESSIE.

La reprise de la miction vide la vessie.

La vidange de la vessie est un phénomène simple.

L'opacité vésicale se réduit selon tous ses diamètres, sans diminuer de tonalité.

La colonne opaque urétrale diminue de diamètre dans toute sa longueur, sauf au niveau du cul-de-sac bulbaire dont la profondeur ne diminue nettement qu'en fin de miction.

EN RESUME de l'étude radiocinématographique de sept sujets à miction normale, nous retenons comme observations essentielles :

1) Quelque soit le degré de remplissage ou de distension de la vessie, l'urètre postérieur n'est jamais opacifié chez le sujet normal avant miction. Le col n'est pas dessiné.

2) Le col de la vessie ne se dessine qu'au départ de la miction, précédant immédiatement l'opacification de tout l'urètre, du col au méat externe, qui est soudaine et ne marque aucun arrêt au niveau du sphincter externe.

3) L'interruption volontaire de la miction se déroule en 2 étapes se succédant immédiatement :

1ère étape : l'occlusion du sphincter membraneux, phénomène rapide.

2ème étape : Le reflux du contenu de l'urètre postérieur dans la vessie, phénomène relativement lent et " uniformément ralenti ".

C'est à partir de ces constatations faites chez le sujet normal que nous avons analysé la miction de l'adénomectomisé chez :

un adénomectomisé continent

3 adénomectomisés incontinents :

1 incontinent total

2 incontinents partiels persistants

ETUDE RADIOCINEMATOGRAPIQUE DE LA MICTION D'UN SUJET

ADENOMECTOMISE, CONTINENT.

Monsieur D..., Marcel, 63 ans.

Sujet adénomectomisé 3 ans auparavant. En 1957 l'adénome, révélé par une rétention vésicale complète aiguë, est confirmé par le toucher rectal et l'urographie qui montre outre l'empreinte adénomateuse, une stase urétrale juxta-vésicale bilatérale et symétrique dessinant une belle image " en hameçon ".

L'adénomectomie est pratiquée le 15 Mars 1957, par voie transvésicale, type Freyer. L'histologie confirme l'existence d'un fibroadénome banal dont cependant quelques glandes aberrantes périphériques à distance du foyer principal imposaient des réserves à l'histologiste.

L'évolution n'a pas justifié ces réserves. Le sujet, employé aux abattoirs, rehospitalisé en Septembre 1960 pour une plaie de la jambe par morsure de verrat, a une région prostatique plate, la phosphatarémie acide est normale. Ses mictions sont rares et complètes. Le sujet urine une fois chaque nuit au petit matin. Ce sujet n'a jamais présenté d'incontinence, même à titre transitoire en post-opératoire.

L'urétroradiocinématographie est pratiquée en Septembre 1960:

120 cc. de Diodone à 50 % sont poussés lentement dans la vessie; déterminant l'envie d'uriner.

Le film est tourné au rythme de 16 I/seconde.

Les constantes radiologiques utilisées sont les suivantes :
100 KV, 3 MA.

Trois séquences sont étudiées successivement sur le sujet en position debout derrière l'écran.

- 1) Le système vésico-urétral avant miction, étudié de face puis en position O.A.D.
- 2) La deuxième séquence, mictionnelle est étudiée en O.A.D., coupée de plusieurs interruptions volontaires de la miction.
- 3) La troisième séquence étudie l'évacuation de la vessie jusqu'à vacuité.

1 - LE SYSTEME VESICO-URETRAL, AVANT MICTION :

1) DE FACE, la vessie est grossièrement ovoïde à grand axe transversal.

Sa base se projette sur une horizontale qui affleure le quadrant supérieur des trous obturateurs.

Le col de la vessie n'est pas dessiné.

Au milieu de la base de la vessie est appendue une loge résiduelle prostatique, régulière, arrondie.

Deux sortes de modifications dynamiques sont notées sur la première série d'images :

- des modifications de forme de la vessie, essentiellement des faces latérales qui s'arrondissent ou se dépriment lentement.

- des dénivellations de la partie médiane de la base de la vessie; celle-ci qui répond à la face antérieure et inférieure de la vessie se creuse puis s'aplanit suivant un cycle très lent de plusieurs secondes. Mais sur une observation de face avec rayon normal à ce segment de la base vésicale, celle-ci masque toujours la partie

supérieure de la loge résiduelle appendue au col de la vessie. C'est que ce segment médian de la base représente en effet, comme chez le sujet non opéré, le véritable point déclive de la vessie, qui est pré-cervical : c'est le sinus de Sgalitzer.

2) EN O.A.D. : se dessinent les faces antéro-inférieures et postéro-inférieure de la vessie. C'est un peu en avant du milieu de celle-ci qu'est appendue la cavité résiduelle prostatique : grossièrement piriforme à grand axe oblique en bas et en avant, dont la base s'ouvre largement dans la vessie et le sommet inférieur est pointu, mais non saillant en dehors de la miction.

2 - DEUXIEME SEQUENCE : SEQUENCE MITIONNELLE.

Cette séquence est tournée en O.A.D. (fig.1).

Les premiers faits notés ici furent :

1) L'abaissement de la base vésicale, abaissement de quelques millimètres sur le film, contemporain de l'effilement du sommet de la cavité résiduelle (mais ne le précédant pas), apparu sur une image, et précédant immédiatement :

2) L'opacification de l'urètre postérieur jusqu'au cul-de-sac bulbaire qui se dessine dès la troisième image. L'opacification de l'urètre postérieur n'est d'abord représentée que par un mince filet de Diodone. L'opacification du cul-de-sac bulbaire occupe sept images avant que ne s'opacifie l'urètre antérieur en aval du cul-de-sac bulbaire.

Les images suivantes montrent la distension progressive de tout l'urètre au fur et à mesure que s'intensifie le flux mictionnel. Mais deux segments conservent un maximum de dilatation : la cavité prostatique résiduelle et le cul-de-sac bulbaire.

3 - L'INTERRUPTION VOLONTAIRE DE LA MICTION.

Comme chez le sujet normal, l'interruption volontaire de la miction se traduit par deux phénomènes successifs nettement observables (fig.2) :

1) Le premier phénomène observé est l'occlusion du sphincter membraneux : On observe successivement :

la formation d'un rétrécissement régulier, long de plusieurs millimètres. Celui-ci naît à mi-distance du sommet de la loge résiduelle et du cul-de-sac bulbaire, conférant à l'urètre postérieur sous cavitaire une forme en sablier effilé. Ce rétrécissement se serre sur deux images successives (fig.2,1-2).

Dès la troisième image, le filet opaque qui dessine le rétrécissement s'efface et fait place à un défaut de même siège et de même étendue (fig.2,3).

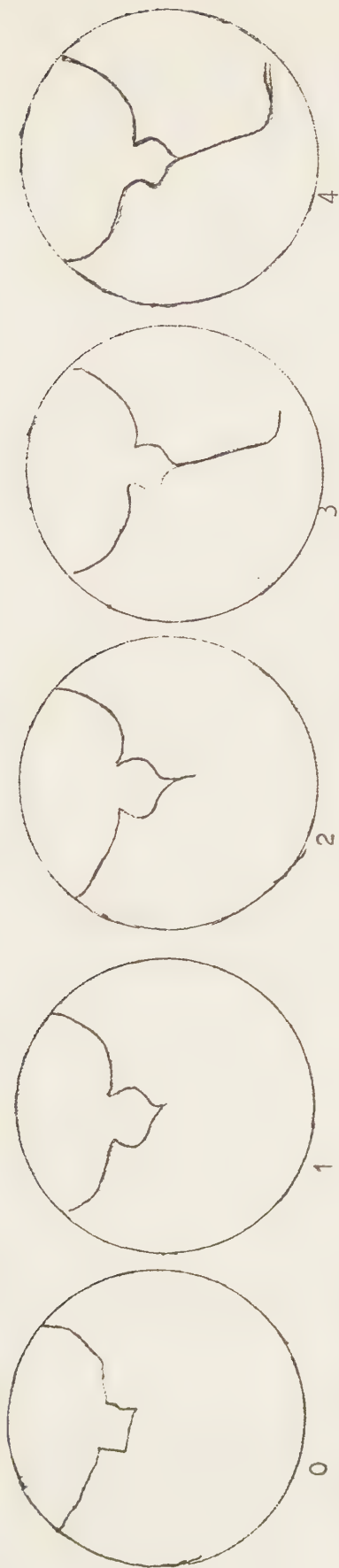
L'élévation contemporaine de la base de la vessie et de la cavité résiduelle prostatique qui en est solidaire est de faible amplitude.

2) Le deuxième phénomène observé succède immédiatement au précédent :

Il n'est individualisé que par l'analyse. C'est la vidange de l'urètre postérieur sus-jacent au sphincter membraneux, c'est à dire l'urètre sous-montanal, dans la cavité résiduelle prostatique. Cette vidange rétrograde de l'urètre sous-montanal se résume radiologiquement en l'effacement progressif du dessin de l'urètre sous-montanal, de bas en haut, vers la cavité résiduelle dont le sommet effilé s'émousse puis disparaît; la cavité résiduelle a repris sa forme initiale (fig.2,7).

Les deux phénomènes successifs sont inégalement rapides : L'occlusion du sphincter membraneux est accomplie en 2 images. La vidange de l'urètre postérieur est terminée en 6 images.

FIGURE 1 :



Vessie avant miction

La cavité résiduelle prostatique
l'urètre est vide

La miction volontaire :

- 1 : effilement de la cavité résiduelle et abaissement de la base de la vessie.
- 2-3-4: opacification de l'urètre postérieur puis du cul-de-sac bulbaire.

FIGURE 2 :



Flux mictionnel maximum.

Interruption volontaire de la miction:

- 1-2 : contraction du sphincter membraneux
- 3 7: vidange de l'urètre distal et reflux du contenu de l'urètre sous-montanal dans la cavité résiduelle prostatique.

Dans le même temps, l'urètre antérieur s'est vidé. Le cul-de-sac bulbaire restant visible en dernier.

L'étude de cette séquence mictionnelle fut poursuivie :

- en répétant à intervalles courts, reprises et interruptions volontaires de la miction.
- en demandant au sujet de faire lentement les mêmes exercices mictionnels.

Ces nouvelles épreuves permirent trois ordres d'observations :

1) Reprises mictionnelles et interruptions volontaires reproduisent les mêmes aspects d'ensemble que ceux précédemment étudiés.

Mais la durée respective des deux phénomènes est raccourcie par la répétition; il existe une facilitation de l'occlusion du sphincter par la répétition de l'exercice à courts intervalles. Occlusion du sphincter et vidange rétrograde de l'urètre postérieur sont terminées en 6 images (4/10 de seconde).

2) Un éperon persiste au sommet de la cavité résiduelle entre deux mictions, si celles-ci sont rapprochées (moins de trois secondes). Et cette deuxième observation explicite l'observation précédente.

3) L'accomplissement de cet exercice volontairement ralenti par le sujet, donne les meilleures images d'occlusion sphinctérienne qui s'étale sur plusieurs images successives, mais la durée de la vidange rétrograde de l'urètre postérieur n'est pas modifiée.

3) Quatrième séquence : la vidange de la vessie :

Celle-ci est étudiée de face.

Deux observations sont faites chez ce sujet que nous n'avons pas retrouvées fréquemment chez les autres sujets étudiés :

1) La vidange de la vessie entraîne une modification de sa forme qui reste régulière mais devient nettement asymétrique.

2) La base de la vessie s'élève, et en s'élevant, dégage l'opacité de la cavité résiduelle prostatique.

Ainsi apparaît la communication de la vessie et de la cavité résiduelle qui est étroite et excentrée vers la droite. Il existe un diaphragme cervicoprostatique qui apparaît pour la première fois.

Au fur et à mesure que se vide la vessie, le volume de celle-ci se réduit plus rapidement que celui de la cavité résiduelle. Un peu avant l'evacuation complète de la vessie, l'ensemble du système vésico-urétral n'est plus représenté que par trois opacités superposées, de haut en bas :

- La vessie en situation élevée (son point déclive affleure le bord supérieur de la symphyse), nettement irrégulière, marquée d'incisures profondes.

- La cavité résiduelle prostatique, évasée en coupe de champagne.

+ Le cul-de-sac bulbaire.

Un mince filet opaque réunit ces trois opacités.

ETUDE RADIOCINEMATOGRAPIQUE DE LA MICTION D'UN SUJET

PORTEUR D'UNE INCONTINENCE PARTIELLE PERSISTANTE (I.P.P.)

APRES ADENOMECTOMIE

Monsieur D... Christian, 64 ans, Professeur.

Est passé le 30 Mars 1960 de Clinique Ophtalmologique en service hospitalier d'Urologie pour rétention vésicale complète post-opératoire. Dix jours auparavant, ce malade a subi une intervention pour cataracte de l'oeil droit. La miction ne s'est pas rétablie après l'intervention. Les antécédents sont simples : depuis dix ans, le malade se lève deux fois la nuit, avec dysurie initiale et matinale. Au toucher rectal, vessie évacuée, une prostate modérément augmentée de volume, le sillon médian est effacé, de consistance régulièrement ferme. Les urines sont claires la leucocytose à 5000, l'urée sanguine à 0,70 %, lors de l'admission, tombe à 0,30 %, en deux jours. L'U.I.V. montre une sécrétion symétrique dès la cinquième minute, une morphologie UPC normale, une vessie amputée dans sa moitié inférieure par l'empreinte régulière d'un adénome.

La miction ne se rétablissant pas malgré sondages biquotidiens et Sterandryl à fortes doses (40 mg pro die pendant dix jours).

L'adénomectomie est pratiquée le 12 Avril 1960 :

CRO :

1) Vasotomie bilatérale.

2) Voie transvésicale élargie. Enucléation d'un adénome " en cheminée " de clivage facile en avant, plus malaisé en arrière et vers l'apex. Section aux ciseaux du pédicule de muqueuse urétrale au ras des lobes.

Saignement modéré, contrôlé sous la vue, céant à la compression par ballennet.

La vérification de l'étanchéité de la vessie après fermeture en 2 plans fait découvrir une effraction de la face antérieure vésicale, au-dessus du col. Celle-ci est fermée par 2 points de catgut passés verticalement afin de ne pas créer de tube cervicovésical.

Sonde-ballon dans la loge cruentée d'adénomectomie.

Drain intravésical N°30.

Drain N°30 dans le Retzius.

La pièce opératoire est représentée par un adénome bilobé.

La section urétrale est rase.

L'examen histopathologique montre qu'il s'agit d'un adénomyome prostatique caractéristique avec présence de divers foyers de remaniement inflammatoire subaigu banal. Aucun signe histologique de transformation maligne.

Les suites opératoires immédiates sont simples :

permettant l'ablation

- du drain intravésical le 2ème jour.

- du drain de Retzius le 3ème jour.

- le retrait définitif de la sonde urétrale le 9ème jour.

- l'arrêt des antibiotiques le 10ème jour post-opératoire.

Les urines sont claires, la température à 37° depuis le 2ème jour post-opératoire, cependant :

Dès le retrait de la sonde urétrale (9ème jour)

L'incontinence est totale, en orthostatisme et dans le décubitus. La totalité des urines s'échappe en gouttes successives dont le sujet ne perçoit pas l'émission, hors la sensation d'être mouillé, en toutes positions.

La pince à verge est appliquée précocement, pour permettre la déambulation.

Un mois après l'intervention, une urétrographie rétrograde est pratiquée (12 Mars 1960) :

Celle-ci montre une vessie de bonne capacité, au contour régulier, dont le point déclive paraît sur la face comme sur le profil dessiner un néocol. Son sommet inférieur communique par un canal perméable avec une cavité prostatique résiduelle. Ainsi est ébauché un diaphragme cervico-prostatique dont l'orifice est cependant ~~large~~ large et souple. La cavité résiduelle est irrégulière, étoilée. L'urètre sous-montanal se dessine sur tous les clichés, son imprégnation est régulière. L'urètre spongieux est souple et large.

Trois mois après l'intervention :

L'incontinence, de totale est devenue partielle. Les urines sont retenues la nuit. En position debout, la pince à verge continue d'être utilisée. Quelques exercices d'interruption volontaire du jet, pince à verge ouverte, permettent au sujet de retenir l'urine pendant 15 minutes environ.

Cependant, l'inquiétude du sujet ne permet pas l'abandon de la pince pour une durée supérieure. A cette date, le passage d'un béniqué n°50 est possible, les urines sont stériles malgré de courtes périodes d'urines troubles sous furadoïne. Instillations urétrales à l'Argyrol et prescription de Vitamine E complètent le traitement essentiellement représenté par des exercices de contrôles volontaires répétés.

Mais leur application est rendue difficile par le comportement psychique du sujet dont l'inquiétude s'est fait angoisse et a trouvé objet de fixation. Le sujet ne consulte plus pendant six mois et n'est revu qu'en Janvier 1961.

BILAN AU 9ème MOIS :

Dans le décubitus, la continence est parfaite.

En position debout, le sujet a gardé l'usage de la pince à terge. En fait, celle-ci n'est conservée par ce sujet, inquiet, que dans la crainte de ne trouver à temps un lieu pour vider sa vessie. La persuasion obtient l'abandon de la pince pour quelques heures lors de cet examen.

Le sujet déambule dans les jardins de l'hôpital et revient deux heures plus tard parce que quelques gouttes ont mouillé son linge. On convainc ce sujet de renouveler l'expérience. Au total, il s'agit d'une incontinence partielle persistante dont, malgré les délais de persistance, une amélioration peut encore être escomptée.

L'étude radiocinématographique de la miction est acceptée par le sujet.

RADIOCINEMATOGRAFIE :

300 cc. de Diodone à 50 % sont poussés dans la vessie, lentement. L'injection intravésicale est arrêtée quand apparaît le besoin d'uriner. Après retrait de la sonde, la céantulation est prolongée pendant une dizaine de minutes.

Le film est impressionné au rythme de 16 I/seconde.
Les constantes radiologiques utilisées sont les suivantes : 110 KV, 3 MA.

L'étude est entièrement conduite sur le sujet, en position oblique antérieure droite légère, le plan du sujet faisant un angle de 30° avec le plan frontal.

Sont étudiés successivement :

- 1) La vessie en réplétion, avant miction.
- 2) Le départ volontaire de la miction.
- 3) L'interruption volontaire de la miction.

1 - LA VESSIE EN REPLETION, AVANT MICTION:

Celle-ci est vue en oblique antérieure droite légère (30°)
La vessie en réplétion a une forme très régulière, ovoïde à grosse extrémité antérieure et gauche dont le point déclive répond au 1/3 supérieur de la surface angulaire du pubis.

Un peu en arrière du milieu de sa face postérieure et inférieure, la base de la vessie présente en saillie un infundibulum triangulaire à sommet inférieur, mousse, répondant au col néoformé de la vessie.

Celui-ci est relié à une cavité résiduelle d'adénomectomie, grossièrement losangique par un défilé régulier qui dessine la lumière du diaphragme cervico-prostatique. L'ensemble néocol, lumière du diaphragme et cavité résiduelle répondent à toute la hauteur de la symphyse. Le point déclive de la cavité résiduelle répond au bord inférieur de la symphyse pubienne (fig.1;1).

Fait négatif à souligner : l'effort du sujet pour se retenir d'uriner, difficile à interpréter quant à son importance et à son éventuel caractère douloureux chez ce sujet anxieux de bien faire, ne se traduit cependant sur notre film par aucune modification de forme ou de situation de la base de la vessie, du néocol ou de la cavité résiduelle, malgré une observation que nous avons prolongée pendant plusieurs secondes. Aucune contraction de la vessie dans son ensemble n'est notée sur plusieurs secondes de film. Pendant tout le temps de tournage précédant le départ de la miction, l'urètre sous-jacent à la cavité résiduelle n'est jamais opacifié. La limite inférieure d'opacification reste précisément représentée par la limite inférieure de la cavité résiduelle d'adénomectomie.

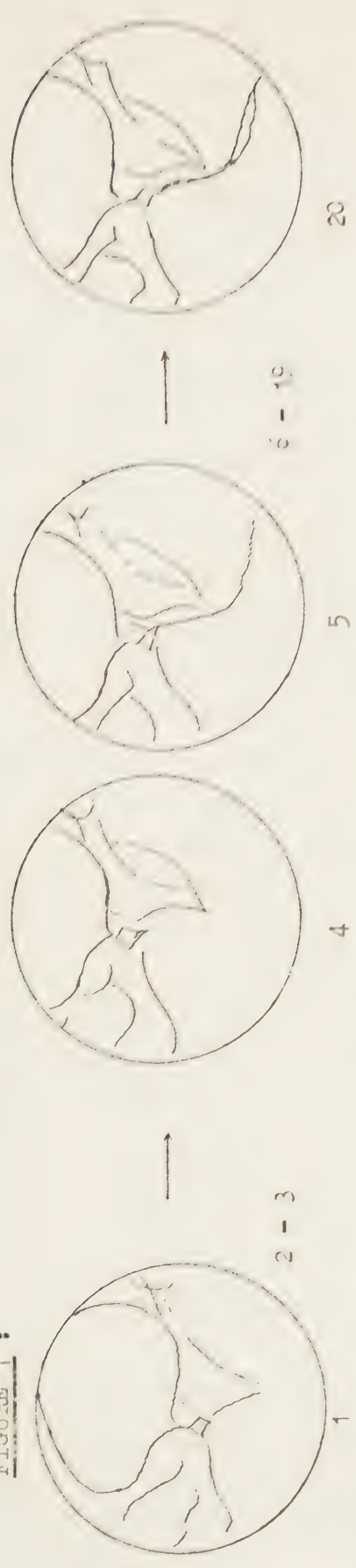
2 - LE DEPART VOLONTAIRE DE LA MICTION :

L'ordre en est donné au sujet sans que celui-ci en ait été prévenu.

1) Le premier phénomène observé est l'effilement du sommet de la cavité résiduelle qui saille vers l'aval en devenant acuminé, pointu. (4 images) : (fig.1;4).

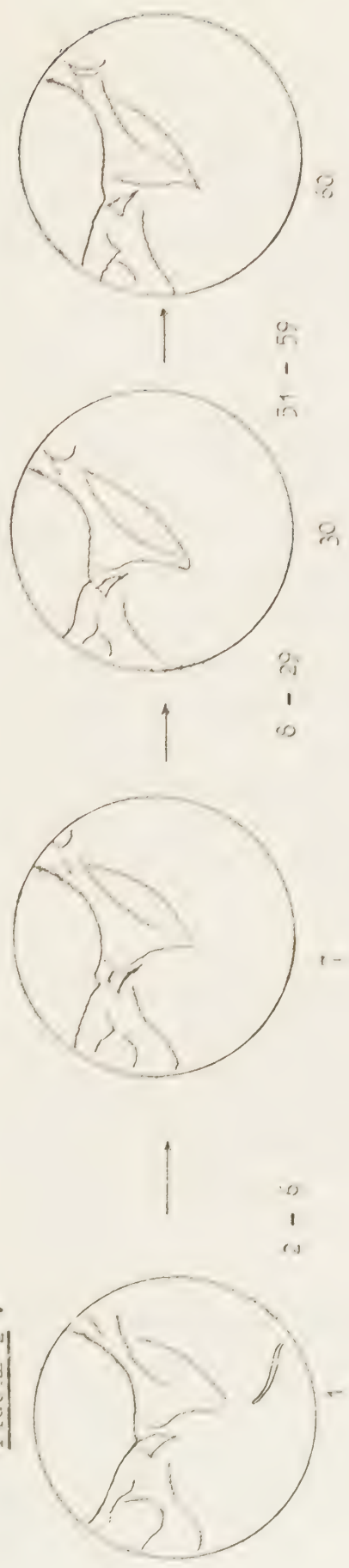
2) D'une image sur l'autre, l'ensemble de l'urètre jusqu'à l'aval de l'urètre bulbaire se dessine en un filet opaque dont la tonalité est d'abord à la limite de la visibilité puis s'intensifie lentement, surtout au niveau de l'urètre bulbaire (20 images): (fig.1;5 à 20)/

FIGURE 1 :



1: Vessie et cavité résiduelle en réplétion, avant miction.
de 2 à 20: la miction volontaire: formation de l'éperon : l'opacification de l'urètre.

FIGURE 2 :



1: la formation du défaut sphinctérien
2-7: l'urètre antérieur se vide, le reflux urétré-vésical s'observe, lent, incomplet.
8-60: Un éperon persiste au sommet inférieur de la cavité résiduelle qui n'a pas encore repris son dessin d'avant miction.

Interruption volontaire de la miction :

Chez ce sujet, le maximum d'opacification n'est atteint que très lentement. Nous avons pu vérifier par la répétition de cet exercice que cette difficulté à atteindre un flux maximum était due ici à une inhibition haute chez ce sujet inquiet de ne pas répondre assez promptement à l'ordre imminent d'arrêter son jet.

3 - L'INTERRUPTION VOLONTAIRE DE LA MICTION :

1) Le premier fait noté est l'occlusion du sphincter membraneux (fig.2;1) :

Le rétrécissement précédant le défaut n'est pas individualisable ici, compte tenu de la finesse de la colonne opaque en cours de miction. Ainsi, c'est ici le défaut qui est d'emblée observé : haut de plus de deux centimètres sur le sujet, il s'étend du voisinage inférieur du sommet de la cavité résiduelle au contact immédiat du pôle postérieur du cul-de-sac bulbaire. Il persiste sans modification appréciable sur plusieurs images successives (6 images). Son observation, comme premier fait observé lors de l'interruption volontaire de la miction, est constante avec la répétition de l'épreuve chez le même sujet.

2) La suite de l'observation est lente : (fig.2; 7 à 60).

La colonne opaque interrompue au niveau du sphincter membraneux s'efface sur les images suivantes vers l'aval et vers l'amont :

- Vers l'aval : l'urètre bulbaire diminue de tonalité, se rétrécit et s'efface complètement. L'urètre pénien n'est déjà plus visible, quand l'opacité du cul-de-sac du bulbe disparaît.

- Vers l'amont :

Le segment d'urètre (urètre sous-montanal) intermédiaire au sommet de la cavité résiduelle et au sphincter n'est représenté que par un court segment de quelques millimètres sur le sujet (ceci s'expliquant par la situation basse de la cavité résiduelle chez ce malade) répondant simplement au spicule inférieur de la cavité

résiduelle apparu en début de miction.

Si la brièveté de ce segment rend plus difficile que chez les autres sujets étudiés l'affirmation de nos observations, il nous fut cependant possible d'observer la persistance de ce spicule sur toute une série d'images suivantes. Le sommet de la cavité résiduelle reste pointu, acminé et ne s'émousse pas avant la reprise de la miction suivante, si celle-ci est commandée moins de deux secondes plus tard. En bref, le reflux du contenu de l'urètre sous-montanal dans la vessie s'accomplit chez ce sujet, mais s'accomplit lentement. L'observation prolongée sur plusieurs secondes n'a pas permis de retrouver le dessin initial de la cavité résiduelle prostatique.

3) La vidange complète de la vessie :

ne fut pas étudiée cinématographiquement chez ce sujet dont le faible débit mictionnel aurait entraîné une anormale prolongation de l'examen.

ETUDE RADIOCINEMATOGRAPIQUE DE LA MICTION D'UN SUJET

PORTEUR D'UNE INCONTINENCE PARTIELLE PERSISTANTE (I.P.P.)

APRES ADENOMECTOMIE

Monsieur A... Roger, 58 ans, Contremaître.

Consulte en Mars 1960 pour troubles urinaires fonctionnels apparus quatre ans auparavant : le malade urine toutes les 2 heures le jour et 2 fois la nuit. Cet inconfort modéré s'est fait inquiétude à l'occasion d'un voyage organisé en car à l'Exposition Internationale de Bruxelles de 1957. Trois années de réflexion conduisent enfin le malade à consulter.

Le toucher rectal perçoit une prostate adénomateuse, large, régulièrement ferme, dont le sillon est effacé.

Son volume apprécié au toucher est celui d'une orange.

Les urines sont claires.

L'urée sanguine à 0,40 g %.

L'U.I.V. montre une sécrétion symétrique dès la cinquième minute.

La morphologie U.P.C. est normale des 2 côtés. Mais il existe une stase urétrale pelvienne symétrique, opacifiant les derniers centimètres des urètres pelviens après décompression. L'image cystographique présente sur une vessie de capacité satisfaisante l'empreinte d'une prostate nettement visible sur le quart inférieur de la vessie. Après miction, ne persiste qu'un résidu insignifiant.

La phosphatasémie acide est à 3,5 unités Plumel.

L'adénomectomie est pratiquée le 22 Mars 1960 :

GRO :

1) Vasotomie bilatérale.

2) Abord transvésical élargi.

- Adénome très dysectasiant faisant une forte saillie intravésicale. L'énucléation de cet adénome, trilobé, du volume d'une petite mandarine, adhérant très fortement sur sa face droite, emporte un centimètre de muqueuse urétrale, sous-montanale.

-- faible saignement, contrôlé à la vue.

- Sonde-ballon.

- Drain vésical N°30.

- Drain N°30 dans le Retzius.

L'examen anatomopathologique de la pièce confirme qu'il s'agit d'un adénomyome banal avec un important remaniement inflammatoire subaigü banal sur un fragment. Sur l'autre fragment (lobe droit) certaines modifications architecturales évoquent une transformation épithéliomateuse.

Les suites immédiates de l'opération sont simples :

Le drain intravésical peut être enlevé dès la fin du 1er jour.

L'aspiration de Retzius est supprimée dès le 2ème jour.

Le lever est imposé dès le 2ème jour.

Le ballonnet intracavitaire est dégonflé le 4ème jour :

A cette date, les urines sont redevenues claires.

La fermeture vésicale permet, après épreuve d'obturation de la sonde urétrale, le retrait de celle-ci au 8ème jour post-opératoire.

L'antibiothérapie est suspendue le 12ème jour.

Après retrait de la sonde urétrale, la miction normale ne se rétablit pas :

La totalité des urines est évacuée en gouttes séparées que le malade

ne peut contrôler, n'en percevant l'émission qu'à l'extérieur. L'incontinence est totale, imposant la pince à verge en orthostatisme et l'urinal dans le décubitus.

Cependant, les urines sont claires, la plus grosse sonde passe sans difficulté.

Une urétrographie rétrograde est pratiquée le 21ème jour post-opératoire :

Celle-ci montre une loge prostatique résiduelle dont les contours irréguliers, stellaires apparaissent bien sur les clichés en oblique, mais l'urètre sous-montanal est bien dessiné, rigoureusement médian et régulier sur les clichés de face. L'examen est terminé en urétrographie mictionnelle : l'urètre membraneux donne sur le dernier cliché pris après remplissage vésical et retrait de la sonde une bonne image d'occlusion sphinctérienne quand le sujet interrompt volontairement l'écoulement.

Trois prescriptions sont faites quand le malade quitte le service (fin de la 3ème semaine) :

- 1) On recommande au sujet de couper volontairement son jet à plusieurs reprises chaque fois qu'il vide sa vessie en ouvrant sa pince, ce qu'une sensation douloureuse de distension urétrale lui impose toutes les 2 heures.
- 2) En double prescription médicamenteuse est faite :
 - de Tocomine à hautes doses pour 15 jours.
 - de Distilbène (25 mg pro die) que paraissent commander autant les constatations per-opératoires sur l'adhérence du lobe droit que les réserves de l'anatomo-pathologiste.

Le malade, à partir de ce moment, est revu en externe tous les 15 jours :

Chaque consultation est mise à profit pour répéter l'exercice suivant :

150 cc de sérum injectés dans la vessie par une sonde sont, après retrait de celle-ci, évacués volontairement d'un seul jet.

Puis la même quantité étant réinjectée, on demande au sujet, la pince étant enlevée, de se retenir d'uriner tandis qu'il déambule, s'accroupit, tousse.

Dès le 1er exercice, notre malade était capable d'inhiber sa miction dans ces conditions pendant une demi-heure.

Dès la 2ème consultation, soit un mois après avoir quitté le service, l'usage de la pince pouvait être abandonné en dehors des heures de promenade. Ces exercices furent renouvelés pendant trois mois, au terme desquels l'usage de la pince à verge était complètement abandonné.

Signalons, en Juillet 1960, la survenue d'un léger oedème douloureux du membre inférieur gauche qui disparut après deux mois de Pindione.

Le Distilbène était prescrit de façon continue.

BILAN AU 8ème MOIS POST-OPERATOIRE :

Le sujet ne perd plus du tout en position couchée.

Debout, le sujet doit uriner toutes les 2 heures, afin d'éviter la fuite de quelques gouttes d'urine qui survient quand la vessie contient un certain ~~de~~ cc d'urines.

Le sujet analyse d'ailleurs très bien sa condition :

il ne perd pas parce qu'il pense à se retenir, mais perd quelques gouttes dès que son attention est distraite par une conversation soutenue ou un effort d'attention dans son travail (contremaître); il perçoit alors l'humidification de son linge qui réveille l'attention et fait cesser aussitôt la fuite d'urine.

L'incontinence est devenue partielle et persistante (I.P.P.).

Au toucher rectal, la région prostatique est plate et souple, mais la phosphatasémie acide s'est élevée à 6 unités Plumel sous Distillène.

L'examen montre un résidu d'une dizaine de cc d'urines claires.

Un béniqué 55 passe sans difficulté.

A cette date du 8ème mois, est pratiqué l'urétro radiocinématographie.

URETROPADIOCINEMATOGRAFIE :

La vessie admet, à notre surprise, 360 cc de Diodone à 50 %, poussés lentement dans la vessie du sujet couché, avec une seringue de Guyon à travers une sonde béquillée n°14.

L'injection est arrêtée quand est perçue par le sujet une sensation plénitude non douloureuse ; la sonde est retirée.

Le sujet se lève et retient parfaitement le liquide dans cette position pendant vingt minutes.

L'examen graphique est commencé quand l'effort de rétention devient douloureux.

Le film est pris au rythme de 16 I/seconde puis de 32 I/seconde.

Les constantes radiologiques utilisées sont les suivantes :

110 KV, 4 MA.

Sont observés successivement sur le sujet debout :

- 1) La vessie avant miction, de face puis en O.A.D.
- 2) Le départ de la miction volontaire.
- 3) L'interruption volontaire de la miction.
- 4) La vidange vésicale jusqu'à vacuité.

1 - LA VESSIE EN REPLETION, AVANT MICTION :

1) De face :

La vessie en réplétion a une forme grossièrement arrondie, régulière, symétrique par rapport à la ligne médiane, reposant sur une base horizontale, plane qui se projette à mi-hauteur de la symphyse pubienne.

Au milieu de la base est appendue une loge résiduelle d'adénomectomie, en forme de coupe renversée dont le pied s'effile sur la base de la vessie, image de diaphragme cervico-prostatique (fig.1;1). Malgré l'effort devenu douloureux du sujet pour inhiber sa miction, on n'observe ici aucune modification appréciable du contour vésical ni de son plancher, sur 66 images successives, soit environ pendant quatre secondes.

2) Le sujet est obliqué en O.A.D., et le centrage abaissé pour découvrir la région de l'urètre.

Le plancher de la vessie avant miction, vu en O.A.D. présente dans sa moitié antérieure une incisure profonde, régulière qui s'émoussera au cours de la miction; et dans sa moitié postérieure un appendice grossièrement losangique à sommet inférieur net, représentant la cavité résiduelle d'adénomectomie vue de profil (fig.1;2).

Aucune image de contractions n'est notée sur 86 images successives représentant environ cinq secondes de tournages. Le fait essentiel noté au repos est la limite inférieure du liquide opaque qui répond précisément à la limite inférieure de la loge résiduelle.

Toute la suite du film est tournée en O.A.D.

2 - LE DEPART VOLONTAIRE DE LA MICTION:

L'ordre est donné, bref, sans que le sujet ait été prévenu de cet ordre.

Le premier fait observé est un abaissement limité, ne dépassant pas un centimètre (ce qu'on peut apprécier par rapport aux repères osseux), contemporain d'un adoucissement de l'incisure vésicale antérieure qui s'émousse.

Le sommet inférieur de la loge prostatique s'effile vers le bas (2 images), précédant l'opacification soudaine de tout l'urètre visible jusqu'en aval de l'urètre bulbaire (3 images) en un mince filet opaque.

Le cul-de-sac bulbaire se distend, puis le diamètre d'ensemble de l'urètre s'élargit pour atteindre son maximum sur la douzième image qui suit le commencement de la miction, soit en un peu moins de une seconde.

3 - L'INTERRUPTION VOLONTAIRE DE LA MICTION :

L'ordre esr donné, là encore, soudain, bref.

On observe chronologiquement (fig. 2)

1) L'apparition d'un rétrécissement net, précis, s'étendant sur un centimètre environ, en amont immédiat du cul-de-sac du bulbe, ce qui permet de reporter raisonnablement son niveau à celui du sphincter externe.

Ce rétrécissement se serre en un mince défilé.

La zone rétrécie s'efface et fait place à un défaut de même situation et de même étendue.

Tel est le premier fait observé, indiscutable, dont la durée est très brève : 3 images, soit 1/5 seconde.

2) La suite du phénomène est plus lente : ce défaut sphinctérien s'étend, vers l'aval : l'urètre distal, bulbo-pénien se vide complètement sur les images suivantes; le cul-de-sac bulbaire en dernier.

- Vers l'amont : l'urètre proximal se vide de bas en haut, lentement et incomplètement , c'est là, toute la différence observée d'avec

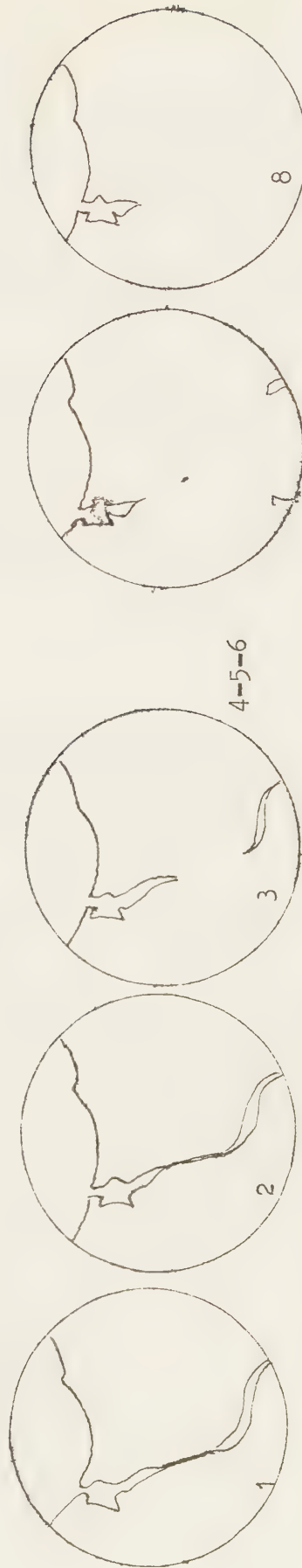
FIGURE 1 :



Vessie et cavité résiduelle avant miction :

- 1 : de face
2 : en O.A.D.

FIGURE 2 :



1-2: le rétrécissement sphinctérien Interruption volontaire de la miction : externe.

3: le défaut sphinctérien

4-5-6-7-8 : l'urètre antérieur s'est vidé. Le reflux dans la cavité résiduelle du contenu de l'urètre sous-montanal est lent , incomplet; la cavité résiduelle n'a pas repris son dessin initial avant la reprise de la miction.

d'une part le reflux urétrovésical du sujet normal, qui est nous l'avons vu, rapide et complet, d'autre part l'incontinent total chez lequel il ne se produit aucun reflux. Ici, la Diodone reflue vers le sommet de la loge résiduelle qu'elle ne réintègre pas complètement. Le dessin de la loge résiduelle reste prolongé par un infundibulum acminé jusqu'à la reprise de la miction.

La reprise de la miction, commandée quelques secondes après l'interruption volontaire est intéressante à observer :

L'opacification de l'ensemble urétral est encore plus rapide, à partir de l'infundibulum précédemment décrit ; l'ensemble du phénomène se déroulant sur 3 à 4 images successives au lieu de douze.

Un nouvel arrêt volontaire :

les mêmes faits sont observés, au détail près que le caractère incomplet du reflux urétrovésical se traduit par la persistance d'une goutte opaque suspendue entre deux lacunes.

Une autre séquence est tournée au rythme de 32 images/seconde sur le sujet toujours en O.A.D. :

Cette séquence ne nous a pas apporté de renseignements complémentaires. Elle nous confirme la durée des phénomènes précédemment observés et la facilitation du reflux urétrovésical post-mictionnel par la répétition des exercices "pissez-arrêtez", sans que jamais la réintégration de la Diodone dans la cavité prostatique résiduelle n'ait été complète.

4 - LA VIDANGE COMPLETE DE LA VESSIE :

a été étudiée en 16 I/seconde.

Aucune observation nouvelle n'a été notée par rapport aux observations faites et précédemment rapportées chez le sujet normal.

ETUDE RADIOCINEMATOGRAFIQUE DU SYSTEME VESICO-URETRO-

SPHINCTERIEEN D'UN SUJET PORTEUR D'INCONTINENCE TOTALE

APRES ADENOMECTOMIE

Monsieur P...Antonin, 62 ans.

Est admis à l'hôpital le 12 Août 1960 pour épiddymite droite. Depuis une dizaine de mois, le malade, diabétique, suivi ailleurs, a présenté plusieurs petites hématuries précédant chaque fois l'émission spontanée de petits calculs par la verge.

L'examen découvre au TR une prostate augmentée de volume, homogène, ferme, saillant dans le rectum. Son volume est comparé à celui d'une balle de ping-pong.

L'urée sanguine est à 0,30 g %.

L'UIV avant injection ne montre pas d'opacités lithiasiques mais une vessie déjà visible, arrondie, de volume et de tonalité suffisamment importants pour permettre d'affirmer d'emblée un résidu très important. La sécrétion apparaît symétriquement dès la 5ème minute après injection; les deux uretères sont déjà visibles en totalité. La morphologie U.P.C. est normale des 2 côtés, compte tenu de la faible opacification des calices sur cette UIV sans compression. La cystographie terminale montre une vessie régulière dont le tiers inférieur est amputé par l'image d'un gros adénome, régulièrement arrondi, symétrique dans son dessin. Le cliché après miction confirme l'importance du résidu et fait apparaître une image vésicale à double contour, témoin de l'hypertrophie du détrusor. Ces premiers signes de souffrance font décider l'intervention.

L'adénomectomie est pratiquée le 29 Août 1960 :

C.R.O. :

1) Vasotomie bilatérale.

2) Abord transvésical élargi : Adénome développé symétriquement à 2 lobes du volume total d'une balle de golf. L'énucléation digitale est rendue difficile par l'importance de la sclérose de la coque.

L'urètre est sectionné au bistouri au ras de l'adénome.

Saignement modéré, contrôlé à la vue.

Sonde-ballon gonflé à 50 cc.

Drain vésical n°30.

Drain n°30 dans le Retzius avec Redon.

La pièce est un adénome bilobé avec petit croupion médian.

La section uréthrale est rase.

La coque périadénomateuse volumineuse.

L'examen histopathologique de la pièce :

confirme qu'il s'agit d'un adénomyome prostatique présentant quelques foyers de remaniement inflammatoire aigu-subaigu banal particulièrement intense dont l'un en particulier est situé à proximité de fibres striées.

Aucun signe histologique de transformation maligne.

Les suites immédiates de l'opération :

sont troublées les trois premiers jours par la survenue de vomissements répétés. 20 unités d'insuline ont été administrées dans les trois jours post-opératoires. D'ailleurs, la glycémie à 1,90 g %, une glycosurie modérée à 10 g %, sans acétonurie, la réserve alcaline normale à 60 volumes, permettent d'éliminer la responsabilité du diabète dans la genèse de ces vomissements que l'ionogramme permet de rapporter à leur cause : hyperhydratation cellulaire conséquence d'une hyponatrémie à 138 mEq, facilement corrigée par l'administration de sel qui fait disparaître les vomissements.

Les suites locales sont simples :

- Le drain intravésical est enlevé le 1er jour post-opératoire.
- L'aspiration du Retzius supprimée le deuxième.
- La sonde-ballonnet dégonflée le 5ème jour et enlevée le 10ème jour.
- L'antibiothérapie Pénicilline + Streptomycine est arrêtée le 12ème jour.

Dès le retrait de la sonde urétrale, l'incontinence est totale : imposant la pince à verge en orthostatisme et l'urinal dans le décubitus. Les urines sont claires sous Furadoïne.

L'opéré quitte le service le 1er Octobre, son diabète équilibré avec un comprimé de Dolipol pro die, lui assurant une glycémie légèrement inférieure à 1,50 g°/oo, sans glycosurie.

Deux mois après l'intervention :

Aucune amélioration de l'incontinence n'est notée.

A cette date, le passage de béniqués est difficile au-dessus du n° 45.

La dilatation est cependant obtenue jusqu'au n° 50.

Un traitement de dix jours associant Tocomine à hautes doses et Strychnal B₁ améliore très peu la condition du sujet.

Une urétrographie rétrograde est pratiquée à la 10ème semaine post-opératoire (15. 11. 1960) :

Celle-ci montre au-dessous d'une vessie au contour frangé une loge prostatique résiduelle allongée. Celle-ci est encochée dans son tiers postérieur par une lacune régulière persistant sur plusieurs clichés, comme pourrait le dessiner un lobule adénomateux restant. Cependant, la communication entre la loge et la vessie est large et franche. L'urètre sous-montanal est fin et ne devient régulier que sous la pression de l'injection.

Après retrait de la sonde, la vessie se vide complètement. Il ne persiste aucun résidu. L'urétroscopie pratiquée à cette même date ne confirme pas l'interprétation de la lacune sous-vésicale comme témoignant d'un lobule restant. Celle-ci montre une cavité prostatique en voie de cicatrisation complète. La cystoscopie découvre de nombreux pseudopolypes inflammatoires se présentant sous la forme de boules arrondies très pâles, surtout à 3 heures avec ombre portée.

BILAN AU 3ème MOIS POST-OPERATOIRE :

Le sujet debout, la totalité des urines s'échappe sans contrôle, en dehors de la conscience du sujet. Celui-ci ne perçoit la fuite que par la sensation d'humidification de ses cuisses. Cette condition impose au sujet le port d'une pince à verge à demeure, dès le lever, celle-ci étant ouverte toutes les deux heures quand la pression liquidienne en amont de la pince devient douloureuse.

En position couchée, quelques gouttes s'échappent par intermittence, n'imposant qu'une garniture de nuit, sous la condition de se lever 3 fois dans le cours de la nuit pour vider sa vessie.

En position assise, jambes étendues horizontalement, l'incontinence revêt les mêmes caractères que dans le décubitus ; la fuite totale ne survient qu'en orthostatisme.

L'urétroradiocinématographie est pratiquée à cette date du 3ème mois post-opératoire.

RADIOCINEMATOGRAFIE:

La vessie admet 360 cc de Diodone à 50 %, poussés lentement. La sensation de plénitude simple fait arrêter l'injection.

Le sujet met en place sa pince à verge, se lève.

L'examen n'est commencé qu'après quinze minutes de déambulation.

Le film est tourné au rythme de 16 images par seconde.

Les constantes radiologiques ~~utilisées~~ suivantes :

110 KV, 5 MA.

Trois séquences sont étudiées successivement sur le sujet debout derrière l'écran :

1) Le système vésico-urétral en réplétion, étudié de face, avant ouverture de la pince à verge.

2) L'urètre après ouverture de la pince, étudié en O.A.D. :

{ L'urine s'écoule librement
 Le flux est interrompu volontairement.

3) La vidange de la vessie.

1) 1ère séquence : le système vésico-urétral en réplétion, avant ouverture de la pince :

L'étude est faite en frontal (fig.1)

Le rayon normal est centré successivement sur le centre de la vessie, la région du col vésical, le sphincter externe, l'urètre antérieur.

a) Centrage sur le centre de la vessie en réplétion :

Le centre de la vessie répond ici au bord supérieur de la symphyse. La vessie est arrondie, légèrement ovoïde, régulière.

A son bord inférieur est appendu une loge prostatique résiduelle, exactement médiane, légèrement asymétrique dans sa forme.

La base supérieure de la loge communique largement avec la vessie et son sommet inférieur à plein canal avec l'urètre postérieur sous-montanal.

b) Centrage sur la région du col vésical virtuel :

Ce qui fut le col de la vessie est représenté par le bord supérieur de la loge prostatique résiduelle.

Celui-ci répond au milieu de la hauteur de la symphyse, un peu au-dessous de l'horizontale passant par le bord supérieur des trous obturateurs.

La loge prostatique dessine un entonnoir de tonalité homogène dont le sommet inférieur se continue sans transition avec l'urètre postérieur. Nous n'avons noté aucune modification de forme ou de niveau de la loge vésicale pendant les dix premières secondes du film.

c) Centrage sur la zone du sphincter externe :

Son niveau se projette à mi-hauteur de deux horizontales passant :

- la supérieure par le bord inférieur des trous obturateurs.
 - L'inférieure par le bord inférieur des tubérosités ischiatiques.
- L'urètre sous-jacent à la loge résiduelle et que nous appelons l'urètre sous-montanal est un peu irrégulier, légèrement excentré vers la droite, plus fin que l'urètre bulbaire.

d) Centrage sur l'urètre antérieur :

Le segment visible de l'urètre antérieur situé au-dessus de la pince à verge est rempli à plein canal de liquide opaque, dessinant une colonne régulière, de diamètre uniforme.

e) Cette étude de face, étagée, du système vésico-urétral en réplétion est terminée par un travelling conduit du centre de la vessie jusqu'au sillon balano-préputial qu'étreint la pince à verge.

Ce travelling confirme la réplétion de l'ensemble du système vessie, loge résiduelle, urètre sous-montanal, urètre membraneux, urètre spongieux dont les différents segments communiquent à plein canal jusqu'au niveau d'occlusion par la pince à verge.

Telle est la réplétion de l'ensemble des voies basses chez l'incontinent total en position debout.

2) Deuxième séquence : le clamp pénien est enlevé :

Cette séquence est tournée en O.A.D.

1) L'urine s'écoule librement depuis la vessie jusque dans l'urinal :

a) Centrage sur la région du col virtuel de la vessie :

La loge prostatique résiduelle a, là encore, une forme d'entonnoir dont le versant antérieur est plus doux que le postérieur. Ses deux versants s'unissent à la base de la vessie en dessinant deux angles dont le postérieur est mousse et l'antérieur aigu. Un petit rétrécissement marque le point déclive de la loge résiduelle.

b) Centrage sur la zone du sphincter externe :

Le siège du sphincter externe est marqué par deux petites incisures, la postérieure plus marquée que l'antérieure. L'urètre sous-montanal large, fusiforme est ainsi délimité entre deux rétrécissements qui sont seulement ébauchés.

c) Centrage en aval du sphincter externe :

L'incisure qui marque le sphincter externe sépare l'urètre sous-montanal, fusiforme, de l'urètre spongieux qui dessine un ruban large, atone. Le cul-de-sac bulbaire est bien individualisé, au maximum de réplétion, ovoïde. L'angle urétral sous pubien dessine un genou non rétréci.

2) L'interruption volontaire de la miction (fig.2) :

L'ordre est donné, soudain, bref, d'arrêter de pisser. Le premier fait noté sur le film est l'apparition au niveau de l'incisure du sphincter externe précédemment notée d'un rétrécis-

FIGURE 1 :



Le système vésico-urétral en réplétion, avant ouverture de la pince à verge
 Contrages sur : a) le centre de la vessie, b) la cavité résiduelle,
 c) le sphincter externe, d) l'urètre antérieur.

FIGURE 2 :

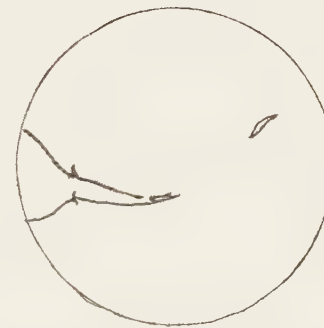
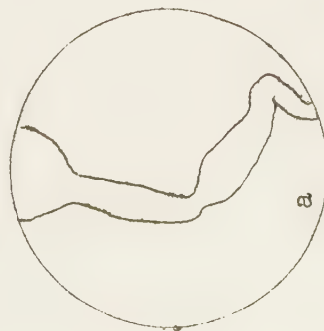


FIGURE 3 :



L'interruption volontaire du flux d'urine :

- a) le défaut sphinctérien
- b) la vidange de l'urètre antérieur
- la réplétion persistante de l'urètre sous montanal;
- le reflux dans la vessie ne se produit pas.

Peu avant la vidange complète
 du système vésico-urétral l'ar-
 rêt volontaire du flux d'urine
 montre la réplétion isolée de l'
 l'urètre sous-montanal sous la
 forme d'une tache opaque suspen-
 due entre vessie et urètre
 antérieur vides.

sement vrai, à lumière ténue, s'étendant en hauteur sur plusieurs millimètres. Ce rétrécissement se serre et fait place à un défaut de même étendue sur les images suivantes.

Les images suivantes montrent en aval du défaut sphinctérien l'effacement rapide de l'urètre bulbaire et pénien qui se vident, tandis que l'urètre en amont du défaut sphinctérien reste plein ; ce segment c'est l'urètre sous-montanal qui prolonge l'extrémité inférieure de la loge résiduelle prostatique en une cheminée opaque qui s'effile quelque peu sans s'effacer.

En d'autres termes, le reflux urétrovésical physiologique ne se produit pas . L'urètre sous-montanal diminue très peu sa lumière mais ne se vide pas dans la vessie.

3) Troisième séquence : La vidange de la vessie :

La reprise de la miction, sur ordre, reproduit les mêmes images que les images déjà décrites dans la deuxième séquence : opacification à plein canal de l'ensemble du système vésico-urétral. Seul, diminue le diamètre de la colonne dans son ensemble au fur et à mesure que la vessie se vide.

Quelques instants avant l'effacement complet de la vessie, une nouvelle interruption volontaire de la miction est ordonnée. L'absence du reflux urétero-vésical normal est remarquablement confirmée par cette séquence ; ce qu'on voit :

- l'opacité vésicale a disparu.
- l'urètre spongieux s'est vidé, tandis que
- l'urètre sous-montanal est représenté par une flaque opaque de Diodone, fusiforme, suspendue au bord inférieur de la symphyse, juste au-dessus du niveau précédemment repéré du sphincter externe (fig.3).

Le relâchement volontaire du sphincter se traduit immédiatement par la disparition de cette flaque. Il ne reste plus alors de liquide opaque dans toute la voie urinaire basse.

SYNTHESE DES RESULTATS

Tels sont les renseignements fournis par l'analyse de onze films mictionnels obtenus par radiocinéma.

Malgré le nombre limité de nos observations, la confrontation des films obtenus permet de reconnaître nettement deux groupes de sujets, la séparation n'intervenant pas entre sujets non opérés et sujets opérés, mais entre sujets continents (adénomectomisés ou non) et sujets incontinents après adénomectomie.

En d'autres termes, ce qui sur le film mictionnel différencie les deux groupes est si net qu'il est toujours possible sur la seule analyse d'un film mictionnel de reconnaître s'il appartient à un sujet continent ou incontinent, de préciser le caractère partiel ou total de l'incontinence, alors que, réserve faite d'anomalies morphologiques acquises, il n'est pas possible de reconnaître sur un film mictionnel normal si le sujet fut adénomectomisé ou non.

PREMIER GROUPE : RADIOCINEMATOGRAPIE DE LA MICTION DES SUJETS CONTINENTS

(ADENOMECTOMISES OU NON) :

1) AVANT MICTION :

La vessie opacifiée est régulière.

Sa base est plane ou à peine convexe.

Son point déclive est précervical.

Aucun accident ne marque le siège du col de la vessie chez le sujet non opéré.

Après adénomectomie, persiste le plus souvent une cavité résiduelle prostatique. Celle-ci se dessine en saillie sous la base vésicale, un peu en arrière du milieu de la face postérieure et inférieure de la vessie.

Le fait essentiel est qu'au repos, aucun segment d'urètre n'est dessiné :

le liquide opaque est arrêté au col de la vessie qui n'apparaît pas, chez le sujet non opéré; soit au point déclive de la cavité résiduelle prostatique dont la limite inférieure est mousse, chez l'adénomectomisé.

Mais dans tous les cas, l'urètre postérieur est vide de produit opaque.

2) LA MICTION VOLONTAIRE :

Qu'il s'agisse du déclenchement volontaire de la miction en dehors du besoin d'uriner (c'est à dire pour un volume de liquide inférieur à ce qu'on convient d'appeler " ~~capacité~~ ^{capacité} physiologique ") ou de la satisfaction du besoin par la miction, le départ de la miction est marqué chronologiquement par :

a) La formation d'un col chez le sujet non opéré dessinant un spicule qui naît un peu en arrière du milieu de la face postérieure et inférieure.

- L'effilement du sommet de la cavité résiduelle quand elle existe; chez l'adénomectomisé.

L'un ou l'autre phénomène est lent. Sa durée est de l'ordre de la seconde.

L'un ou l'autre phénomène est contingent : l'opacification de l'urètre postérieur pouvant se faire sans formation préalable du col. L'un et l'autre phénomènes sont contemporains de l'abaissement de la base vésicale ou de la cavité résiduelle qui en est solidaire.

b) Puis l'urètre s'opacifie soudainement :

sans arrêt ni ralentissement au passage du sphincter membraneux.

Mais l'accumulation au niveau du cul-de-sac du bulbe est constante, retardant de quelques dixièmes de seconde l'opacification de l'urètre antérieur postbulbaire.

c) Si la miction n'est pas volontairement interrompue, le diamètre de la colonne liquide augmente progressivement sur toute sa longueur mais deux segments présentent un diamètre maximum:

- le sinus prostatique chez le sujet non opéré ou la cavité résiduelle chez l'adénomectomisé.

- le cul-de-sac bulbaire dans tous les cas.

3) L'INTERRUPTION VOLONTAIRE DE LA MICTION :

a) Le premier phénomène observé est l'occlusion du sphincter membraneux :

Cette fermeture initiale du sphincter est constante, indiscutable sur tous les films, traduite par le rétrécissement puis l'interruption de la colonne opaque.

C'est un phénomène rapide, ne dépassant pas 1/5 de seconde.

Elle est contemporaine de l'élévation de la base de la vessie qui ne précède jamais l'occlusion du sphincter.

b) C'est à partir du sphincter fermé que se vide l'urètre :

- L'urètre distal vers l'aval : le cul-de-sac bulbaire ne s'effaçant qu'en dernier.

- L'urètre proximal vers l'amont : reflux du contenu de l'urètre proximal dans la vessie ou la cavité résiduelle qui reprennent leur dessin d'avant miction. Ce reflux uréthro-vésical est constant.

C'est un phénomène lent et " uniformément ralenti ", l'image d'un éventuel col vésical pouvant persister 1 seconde avant de disparaître complètement.

4) L'EVACUATION COMPLETE DE LA VESSIE :

C'est un phénomène simple. La vessie se vide progressivement en diminuant tous ses diamètres.

DEUXIEME GROUPE : RADIOCINEMATOGRAFIE DE LA MICTION DES SUJETS INCONTINENTS,

APRES ADENOMECTOMIE :

Ce deuxième groupe réunit les sujets incontinents après adénomectomie, quelque soit la variété clinique d'incontinence.

Aussi différentes que soient cliniquement ces diverses variétés, elles ont en commun certaines caractéristiques radiocinématographiques qui justifient que soient rapprochés des faits apparemment aussi différents qu'une incontinence totale persistante et une incontinence partielle transitoire.

1) AVANT MICTION, SYSTEME VESICO-URETRAL AU REPOS :

Aucune observation particulière n'est faite sur la forme, le siège, l'immobilité de la vessie et de la cavité résiduelle qui existe habituellement. Ce qui sépare incontinent total et incontinents partiels, c'est le niveau inférieur de la colonne opaque :

Chez l'incontinent total, on observe sans étonnement que la colonne opaque n'est interrompue que par la striction de la pince à verge sur l'urètre pénien. L'opacification vessie, cavité résiduelle, urètres sous-montanal, membraneux, périnéo-bulbaire et pénien est franche et complète.

Chez l'incontinent partiel, la limite inférieure de la colonne opaque se situe au point déclive de la cavité résiduelle ; l'urètre sous-montanal n'est pas opacifié à distance de la miction.

2) LE DEPART DE LA MICTION :

Qui n'est évidemment ~~pas~~ ^{volontaire} que chez l'incontinent partiel, est là encore marqué par l'effilement initial du sommet de la cavité résiduelle, précédant immédiatement l'opacification soudaine de tout l'appareil urétral.

Le seul fait particulier noté chez l'incontinent total est l'aspect rubanné, atone de l'urètre sous-montanal, qu'on ne retrouve pas chez l'incontinent partiel.

3) L'INTERUPTION VOLONTAIRE DE LA MICTION :

Deux observations qui nous paraissent essentielles sont faites sur ces séquences :

a) Dans tous les cas, le premier phénomène observé est l'occlusion du sphincter membraneux. Celui-ci apparaît sous ses aspects successifs d'un rétrécissement puis d'un défaut étendu dont la formation est aussi rapide que chez le sujet continent.

b) La deuxième observation essentielle porte sur l' évacuation de l'urètre sous-montanal :

C'est)à partir du sphincter membraneux occlus, que l'ensemble de l'urètre se vide :

- L'urètre distal vers l'aval et l'extérieur, d'une part.

- L'urètre proximal vers l'amont, d'autre part ;
le liquide opaque :

Chez l'incontinant total, ne reflue pas dans la cavité résiduelle. L'urètre sous-montanal reste jusqu'à la reprise de la miction complètement opacifié au-dessus du sphincter externe. Aucune ébauche de vidange de ce segment d'urètre n'est notée chez l'incontinent partiel, ce reflux est lent et incomplet.

L'urètre sous-montanal se vide de bas en haut mais son évacuation s'amorce lentement; le sommet de la cavité résiduelle reste infundibulaire ou acminé sans reprendre sa forme mousse initiale avant la miction suivante. Sur aucun de nos films, nous n'avons pu retrouver pendant toute la durée de l'examen, l'aspect de la cavité résiduelle noté au commencement du film. Ce n'est qu'à distance de la miction (mais le temps nécessaire dans ces conditions n'a pu être mesuré) que la vacuité complète de l'urètre sous-montanal peut être affirmée.

AUTRES DE CETTE ETUDE RADIOCINEMATOGRAFIQUE DE LA MICTION,

LE SCHEMA DYNAMIQUE DE LA CONTINENCE PEUT ETRE AINSI TRACE :

- 1 - Chez tout sujet capable de retenir ses urines, l'urine est normalement retenue au col de la vessie ; ou au sommet de la cavité résiduelle après adénomectomie quand le col a anatomiquement disparu.
- 2 - Chez tous les sujets, adénomectomisés ou non, continents ou incontinents, l'interruption volontaire de la miction est le fait de l'occlusion du sphincter membraneux.
- 3 - Lors de l'interruption volontaire de la miction, l'urine normalement arrêtée par l'occlusion du sphincter membraneux reflue à travers l'urètre sous-montanal dans la vessie ou la cavité résiduelle, rétablissant la contention pré-mictionnelle au niveau du col.

Ce reflux uréthro-vésical physiologique :

- Rapide et total chez le sujet continent, adénomectomisé ou non.
- Lent et incomplet chez l'incontinent partiel.
- Ne se produit pas chez l'incontinent total.

Tels sont les faits dont seule, la radiocinématographie permet l'affirmation. Ils ne prêtent pas à discussion.

Les faits, c'est la découverte d'un dénominateur commun aux incontinen-
tinences après adénomectomie.

Ce commun dénominateur, c'est la mauvaise qualité ou la disparition
du reflux uréthro-vésical à travers ce court segment d'urètre qu'est
l'urètre prostatique sous-montanal.

Comment inscrire ces faits objectifs dans les conceptions
traditionnelles de la continence et de l'incontinence après adéno-
mectomie ?

RAPPEL : PHYSIOLOGIE DE LA CONTINENCE DANS LA CONCEPTION

TRADITIONNELLE :

La conception traditionnelle est fondée sur la notion de dualité anatomique des sphincters; réservant à chaque sphincter une responsabilité dans le jeu de la continence et de l'incontinence.

CHEZ LE SUJET NORMAL CONTINENT :

1) Le sphincter lisse du col de la vessie, essentiellement, assure la continence :

- Sur les films radiologiques :

La cystographie de réplétion montre l'absence de produit opaque dans l'urètre postérieur. Le col est fermé, pas même dessiné, à distance de la miction.

La radiocinématographie confirme cette observation :

L'urètre postérieur n'est pas opacifié en dehors de la miction, quelque soit la quantité de produit opaque qui le remplit, au-dessus et au-dessous de sa capacité physiologique.

- Expérimentalement :

Keller avait montré que l'incision expérimentale de l'urètre depuis le méat jusqu'à et exclusivement le sphincter lisse, n'entraîne pas d'incontinence.

- En d'autres termes " le sphincter lisse ferme la vessie par son élasticité et sa tonicité. Ce tonus sphinctérien s'oppose constamment au tonus du détrusor par une sorte d'équilibre des forces : la balance tonique. Il est entretenu et renforcé au fur et à mesure du remplissage de la vessie par un mécanisme réflexe déclenché par la tension intra-vésicale elle-même ".

2) A l'état normal, le sphincter strié n'a qu'un rôle accessoire et passif (R.KUSS) :

- Les observations expérimentales et radiologiques de Keller , les observations radiologiques de Leedham Green (vessie au repos a pédicule urétral) n'ont jamais été retrouvées chez le sujet continent.

- Par contre, expérimentalement, il est démontré que la section du seul sphincter strié n'entraîne pas d'incontinence.

- R.KUSS, cependant, lui concède un rôle lors des changements d'attitude de la vessie ou dans la continence forcée contribuant ainsi à maintenir la continence au-delà de la réplétion vésicale physiologique. C'est dans le même sens qu'interviendraient les muscles du périnée antérieur, dont la contraction synergique à celle du sphincter strié par voie réflexe ou volontaire, peut jouer un rôle de suppléance ou de renfort lors de la continence forcée.

En fait, nos observations personnelles nous ont toujours confirmé la vacuité de l'urètre postérieur, même pour des quantités de produit opaque distendant la vessie au-dessus de sa capacité physiologique.

APRES ADENOMECTOMIE PROSTATIQUE :

Le rétablissement de la continence est la règle.

C'est au sphincter externe qu'est traditionnellement rapportée cette continence après adénomectomie.

En effet, l'adénomectomie a supprimé le sphincter interne :

- Cette suppression du sphincter interne par l'adénomectomie était déjà admise par Freyer, Marion, Legueu :

" après adénomectomie, ce qui termine en bas la vessie, c'est l'orifice de la portion membraneuse et c'est le sphincter membraneux qui

représente le vrai sphincter de la vessie ".

- Klika : après prostatectomie, le sphincter interne est habituellement lésé ou supprimé.

- De fait, tant sur les films de cystographie, d'urétrographie ascendante que sur les séquences de radiocinématographie, la règle est la persistance après adénomectomie d'une loge adénomateuse qui avale l'image du col de la vessie. Les limites de cette loge résiduelle se continuent en pente douce ou par un simple décrochage avec le dessin inférieur de la vessie.

Certes, cette observation n'est pas constante. Les images d'urétrographies de Chevassu (1937), de Maquet et de Patoir (1942), de Puivert et Colles (1948) après périnéale, sont parfois retrouvées, qui montrent " la reconstruction d'un urètre prostatique avec réapparition d'un col vésical apparemment normal ".

Cependant, la contingence sinon la rareté de ces images, comparée à la fréquence de loges résiduelles effaçant toute image de col vésical, ne permet pas de rapporter au col vésical (respecté par l'adénomectomie ou reconstitué après elle) la responsabilité de la continence post-opératoire.

PHYSIOPATHOLOGIE TRADITIONNELLE DE L'INCONTINENCE APRES ADENOMECTOMIE :

Des conceptions précédentes est née naturellement l'habitude de rapporter l'incontinence post-opératoire à la lésion du sphincter externe.

Cette incontinence rapportée à la lésion du sphincter externe reconnaît ainsi deux ordres de causes possibles, soit la lésion opératoire proprement dite du sphincter externe, soit la mise en évidence de sa déficience pré-opératoire.

La lésion opératoire du sphincter externe est considérée comme responsable de l'incontinence par un grand nombre d'auteurs :

- in J.A.M.A. (1948) cité par Davis :

" Un certain degré d'incontinence, résultant de la blessure du sphincter externe est observé occasionnellement après ablation de la prostate avec l'une quelconque des techniques utilisées ".

- Rolnick et Arnheim (Chicago, 1949) :

" L'explication de l'incontinence après l'une quelconque des méthodes d'adénomectomie est bien connue comme étant le fait d'une perturbation du sphincter externe ".

- Rudge et Gentile (Brésil, 1954) :

" L'incontinence d'urine peut survenir après n'importe quel type de prostatectomie. La lésion du sphincter externe en est la principale cause ".

- Klika (Prague, 1954) :

rapporte l'incontinence post-opératoire à la lésion chirurgicale du sphincter externe dont il résume les lésions possibles dans les différentes variétés d'adénomectomie :

. attraction et blessure du sphincter externe dans le Freyer lors d'une énucléation brutale " à l'arracher ".

. mécanisme identique dans le Millin si l'on commence l'intervention par l'énucléation de l'adénome.

. section ou striction dans une ligature appuyée trop épaisse des nerfs du sphincter externe.

- Klesterhalfen (Dusseldörf, 1958) :

" n'a de signification clinique que l'incontinence post-opératoire résultant d'une lésion du sphincter externe lors d'une prostatectomie ou d'une résection électrique ".

- Kuhnel (Berlin 1959) : épouse l'opinion de Klika.

Pour Davis, la lésion du sphincter externe précède l'adénomectomie.
L'acte chirurgical l'a seulement révélée :

L'adénome en se développant fait obstacle par son seul volume à la fuite de l'urine vésicale, en même temps qu'il distend le sphincter interne jusqu'à le détruire. Ainsi est mis en repos le sphincter externe dont l'inactivité est facteur d'hypotonie voire d'atrophie de ses fibres musculaires (comme un quadriceps immobilisé sous plâtre).

" La prostate, en se développant, avait distendu un sphincter (l'interne) et relevé l'autre (l'externe) de son rôle, frappant ainsi d'incapacité physiologique l'un et l'autre bien avant l'entrée en scène du chirurgien ". Davis étage sa théorie sur sept arguments dont le mérite est la séduction :

a) Le caractère imprévisible de l'incontinence quelque soit la perfection chirurgicale ou la voie d'abord utilisée.

b) Les explications fondées sur la notion de traumatisme chirurgical ne sont pas satisfaisantes.

c) Il existe(pour Davis) un rapport direct entre la persistance de l'incontinence post-opératoire et la débilité du sujet d'une part, le volume de l'adénome d'autre part.

d) La possibilité de rééduquer le sphincter externe par la gymnastique sphinctérienne (Verges-Flaqué).

e) La récurrence de l'incontinence avec les étapes de la fatigue physique générale.

f) Une incontinence de même type peut apparaitre après urétrotomie interne pour sténose urétrale antérieure.

g) Enfin l'absence de toute autre explication qui le satisfasse.

EN RESUME, EN SCHEMATISANT LES CONCEPTIONS TRADITIONNELLES :

fondées sur la notion de dualité anatomique des sphincters, il faudrait admettre que des deux sphincters classiquement décrits, le sphincter interne, lisse, assurerait la continence du sujet normal, le sphincter externe, strié, la continence de l'adénomectomisé.

LES ACQUISITIONS LES PLUS RECENTES NE PERMETTENT PAS DE CONFIRMER CES CONCEPTIONS.

- La dualité des sphincters n'est pas une vérité anatomique.
- Le sphincter externe n'est pas responsable de la continence après adénomectomie.

LA DUALITE DES SPHINCTERS N'EST PAS UNE VERITE ANATOMIQUE :

Eliott, reprenant l'étude histologique de l'appareil musculaire de l'urètre postérieur donne de celui-ci une description rarement précisée dans nos atlas d'anatomie :

L'urètre postérieur est revêtu de fibres lisses disposées tant circulairement que longitudinalement depuis le col de la vessie jusqu'à la partie antérieure du ligament triangulaire, c'est à dire de l'aponévrose moyenne.

La prostate participa elle-même à cette formation lisse qui constitue en large part son propre stroma. Ces fibres lisses, seulement plus nombreuses entre vessie et prostate, sont retrouvées sous la muqueuse urétrale jusqu'au niveau de l'apex prostatique.

Des fibres striées sont trouvées dès le col de la vessie, sur la face antérieure de la prostate, puis de plus en plus nombreuses en même temps qu'elles s'étendent plus loin latéralement au fur et à mesure qu'on se rapproche du bec de la prostate. Elles constituent finalement l'essentiel des fibres musculaires enserrant l'urètre membraneux dans sa traversée du ligament triangulaire, mais toujours elles ensèrent une couche profonde de fibres lisses.

En résumé :

" L'urètre postérieur, dans sa continuité, apparaît comme un tube musculaire lisse, renforcé à ses extrémités vésicale et membraneuse et doublé en bas par le sphincter strié, celui-ci contenu dans un dédoublement de l'aponévrose moyenne du périnée et pénétrant dans les fibres de la capsule au bec de la prostate (Rolnick et Arnheim)".

Ces deux auteurs, à partir de 150 coupes microscopiques ont d'autre part précisé certaines mesures intéressantes à considérer si l'on veut bien réfléchir à la physiopathologie de l'incontinence après adénomectomie.

- . Du sommet du V.M. au col vésical : 16 mm.
- . Du sommet du V.M. au S.E. : 8 mm.
- . Du col vésical au S.E. : 24 mm.

En cas " d'hypertrophie prostatique " c'est la longueur V.M. - col vésical qui est augmentée (notion connue de l'endoscopiste). La longueur V.M. - S.E. n'est pas modifiée.

LE SPHINCTER EXTERNE N'EST PAS RESPONSABLE DE LA CONTINENCE

APRES ADENOMECTOMIE :

1) CHEZ L'ADENOMECTOMISE CONTINENT :

La colonne opaque n'est pas arrêtée au sphincter externe mais au-dessus de lui.

C'est le mérite de R.KUSS d'avoir su, par les seuls moyens radiographiques couramment utilisés par l'urologue, repérer le point déclive du liquide opaque chez l'adénomectomisé continent.

La lecture des cystographies faites chez les adénomectomisés continents avec loge prostatique résiduelle montre toujours l'arrêt haut situé de la colonne opaque. Celui-ci répond au point déclive de la loge résiduelle.

Restait à situer ce point déclive par rapport au sphincter externe. L'idée de R.KUSS fut de coupler cette cystographie avec une urétrographie ascendante poussée lentement sous écran pour ne pas forcer le sphincter externe. Ces clichés bipolaires ont montré à leur auteur " qu'une lacune de plusieurs centimètres sépare habituellement le fond de la loge et le sphincter membraneux ". Pour interpréter cette lacune, il faut citer R.KUSS :

" Cette portion urétrale intermédiaire, impénétrée par le liquide opaque correspond à l'urètre sous-montanal et à l'urètre membraneux dont les parois sont maintenues en contact par la tonicité de leur musculature, mais comme la colonne opaque descendante s'arrête à la limite inférieure de la loge, c'est à l'urètre sous-montanal prostatique et non au sphincter membraneux qu'est abaissé le col vésical actif de l'adénomectomisé continent ".

Le radiocinéma confirme pleinement cette observation.

La séquence d'interruption volontaire de la miction est de ce point de vue exemplaire :

La comparaison de 7 à 10 instantanés successifs permet en effet le repérage exact du sphincter externe marqué par l'apparition d'un rétrécissement précédant immédiatement une lacune qui traduit l'occlusion du sphincter. C'est à partir de cette lacune que s'efface de bas en haut la colonne opaque jusqu'au point déclive de la loge adénomateuse, traduisant le reflux de la substance opaque à partir du sphincter membraneux, à travers l'urètre sous-montanal, c'est à dire à travers ce segment de glande prostatique que respecte l'adénomectomie. L'observation dynamique du phénomène recoupe donc exactement l'interprétation donnée par R.KUSS d'images statiques dont on conçoit pourtant la difficulté de les obtenir. En bref, le col vésical actif de l'adénomectomisé continent : c'est l'urètre prostatique sous-montanal c'est à dire un point situé en moyenne 8 millimètres plus haut que le sphincter membraneux.

Dès lors que la continence ne siège pas au sphincter membraneux, restait à démontrer en manière de preuve, l'intégrité du sphincter externe chez l'incontinent.

2) CHEZ L'INCONTINENT APRES ADENOMECTOMIE, LE SPHINCTER MEMBRANEUX

FONCTIONNE NORMALEMENT :

L'observation clinique déjà suggère cette intégrité du sphincter externe :

L'adénomectomisé porteur d'une incontinence même totale (dont le flux urinaire reprend dès que l'on ouvre la pince à verge) est capable d'interrompre volontairement ses urines un temps variable, mais toujours bref. La structure même du sphincter membraneux formation essentiellement striée permet de rapporter au sphincter la possibilité d'interrompre volontairement la fuite urinaire mais en même temps de comprendre que cette possibilité d'interruption soit brève dans le temps et rapidement épuisable.

L'interrogatoire de notre sujet n° 10, porteur d'une incontinence partielle persistante est de ce point de vue exemplaire.

C'est cette propriété du sphincter membraneux qu'utilise en la développant la méthode de traitement non opératoire de l'incontinence mise au point par Verges-Flaqué.

Cette méthode apparaît non plus comme une rééducation du sphincter strié déficient mais bien comme une technique d'éducation du sphincter strié dont les propriétés sont développées pour prendre en relais la déficience de l'urètre sous-montanal.

La conduite du traitement et ses résultats paraissent confirmer notre interprétation.

L'électromyographie du sphincter externe directement étudiée chez un incontinent post-opératoire par Franksson et Petersen (1955) a montré que le sphincter membraneux fonctionnait normalement.

L'expérimentation telle que l'ont conduite Caine et Edwards (1958) sert de contre épreuve à cette opinion. Ceux-ci ont montré que le blocage expérimental des nerfs honteux internes (qui paralyse le sphincter externe) ne provoquait d'incontinence ni chez le sujet neuf ni chez l'adénomectomisé.

Mais c'est le mérite du radiocinéma de confirmer par l'observation directe, dynamique, de son fonctionnement l'intégrité du sphincter membraneux : lors de l'interruption volontaire du flux opaque le premier phénomène observé est dans tous les cas, incontinents partiels et totaux, l'occlusion du sphincter membraneux.

Celui-ci apparaît sous l'aspect d'un rétrécissement qui se serre jusqu'à donner une lacune dont la formation est aussi nette, aussi rapide (1/5 seconde) chez l'incontinent, total ou partiel, que chez l'adénomectomisé continent ou le sujet neuf.

DES LORS, LE SCHEMA DE LA CONTINENCE tel que nous a permis de le représenter la synthèse de nos observations radiocinématographiques,

DEVIENT FACILEMENT INTERPRETABLE.

Pendant le remplissage de la vessie, l'urine est normalement retenue au col de la vessie ou au point déclive de la loge résiduelle d'adénomectomie. En d'autres termes, l'urine est retenue au-dessus de l'urètre prostatique chez le sujet non opéré ou de son segment sous-montanal après adénomectomie. Ce n'est pas le sphincter lisse du col de la vessie qui retient l'urine, c'est tout l'urètre prostatique dans sa continuité que les descriptions modernes ont décrit d'ailleurs comme un tube musculaire lisse (et dont le sphincter vésical n'est qu'un simple renforcement) qui assure la continence entre les mictions. Celle-ci est le fait du tonus du muscle lisse et du tissu élastique de la couche sous-épithéliale de l'urètre postérieur. Ce tonus est bien mis en évidence quand on étudie le deuxième aspect de la continence que réalise l'interruption volontaire de la miction : la colonne liquide est interrompue par la fermeture du sphincter membraneux qui précède immédiatement le reflux de l'urine, à partir du point d'interruption, jusqu'au niveau supérieur de l'urètre prostatique (col de la vessie chez le sujet neuf ou limite supérieure de l'urètre sous-montanal chez l'adénomectomisé).

Arrêtée dans son cours par l'occlusion du sphincter membraneux, chassée par la contraction du tube d'urètre prostatique, l'urine reflue vers le haut : tel est le reflux uréthro-vésical qu'a permis d'affirmer la radiocinématographie.

Le rôle du sphincter membraneux est d'interrompre la colonne liquide. L'interruption de la colonne liquide paraît nécessaire pour rendre immédiatement efficace la contraction du tube d'urètre prostatique

Cette hypothèse est confirmée par l'expérimentation :

Caine et Edwards, observant l'interruption volontaire de la miction après blocage des nerfs honteux internes, constatent que celle-ci reste possible mais n'intervient que progressivement.

Le temps écoulé entre la décision d'arrêter la miction et son interruption est très allongé.

Ce sont ces deux aspects de la continence que Caine et Edwards ont dénommé respectivement continence passive et continence active, terminologie qui a le mérite non de préciser le mécanisme de la commande mais d'individualiser les deux moments de la continence urinaire.

SIGNIFICATION DE L'INCONTINENCE

POST-OPERATOIRE.

Chez l'incontinent après adénomectomie, le sphincter membraneux est intact.

La lésion porte sur le segment d'urètre prostatique respecté par l'adénomectomie c'est à dire l'urètre sous-montanal, que l'on comprenne ou non dans ce segment le veru montanum (suivant l'opinion qu'a chaque urologue sur la conservation ou l'ablation du veru par l'adénomectomie).

La perturbation du reflux uréthro-vésical à travers l'urètre sous-montanal objectivée sur les films est le commun dénominateur de toutes les incontinenances post-opératoires :

- Soit que le reflux ait complètement disparu (Incontinence totale) : la colonne opaque interrompue par la fermeture du sphincter membraneux lors de l'interruption volontaire de la miction ne marque aucune tendance à refluer vers l'amont.

Le flux urinaire reprend à partir du sphincter membraneux dès que cesse la contraction du sphincter membraneux, transitoire, toujours brève.

- Soit qu'il s'amorce lentement et reste incomplet (Incontinence Paritelle) :

La nature de la lésion du tube urétral sous-montanal est variable. Tout ce qui a été décrit sur les lésions possibles du sphincter membraneux pour expliquer l'incontinence post-opératoire reste non seulement valable mais peut être mieux compris si l'on connaît le point d'impact exact de la lésion : le tube sous-montanal : tout ce qui peut léser la couche musculaire, essentiellement lisse, du tube sous-montanal peut être responsable d'incontinence post-opératoire.

1 - Le traumatisme opératoire :

a) Quand l'énucléation de l'adénome est rendue difficile par la disparition du plan de clivage

soit que l'opérateur le perde.

soit, plus souvent, que des remaniements locaux l'aient effacé.

Cette notion fut retrouvée chaque fois dans le protocole opératoire de nos trois observations d'incontinences :

deux fois existait un remaniement inflammatoire important confirmé par l'histologiste.

Notre seule observation d'incontinence totale persistante concerne un malade dont l'adénome était enchâssé dans une coque volumineuse de sclérose inflammatoire.

Une fois sur trois fut retrouvée outre un important remaniement inflammatoire périphérique une plage de transformation épithéliomateuse du lobe droit affirmé par l'examen histologique que nous faisons pratiquer de principe.

b) Quand l'anse du résecteur endoscopique descend trop bas dans l'urètre postérieur, au-dessous du veru montanum, lésant le tube sous-montanal mécaniquement ou par brûlure.

2 - La lésion inflammatoire du tube sous-montanal :

L'infiltration sous-muqueuse, facteur d'éventuelle sclérose musculaire sous-jacente, doit être invoquée à l'origine d'un certain nombre d'incontinences post-opératoires. L'observateur clinique connaît ces incontinences transitoires qui s'effacent peu de temps après la stérilisation des urines par l'antibiothérapie ou quelques séances de béniqué.

3 - La lésion des rameaux des nerfs honteux internes :

avant leur pénétration à la face postérieure de l'appareil prosta-to-urétral (dont Delmas et Laux ont montré la double distribution lisse et striée) ne peut être invoquée que dans le cas d'un lésion péminéal. Nous n'en n'avons aucune expérience.

4 - Dans la prostatectomie totale :

la fréquence même de l'incontinence post-opératoire ne vient que confirmer la responsabilité du tube sous-montanal. L'expérience de Bonnain (Adélaïde) est de ce point de vue exemplaire. Celui-ci affirme n'avoir plus connu d'incontinence après prostatectomie totale à partir du jour où à l'exemple de Fitzpatrick il coupa non plus au-dessous mais, à travers le sommet de la glande ménageant ainsi un petit segment d'apex, c'est à dire un court segment d'urètre sous-montanal.

En définitive :

La signification de l'incontinence post-opératoire reçoit pour nous

une interprétation simple : la lésion quelque'en soit le mécanisme du tube urétral sous-montanal, segment long de 8 millimètres en moyenne dont les variations de longueur sont faibles d'un sujet à l'autre, non modifié dans sa longueur par le développement de l'adénome prostatique.

Ce segment du tube urétral commence où s'arrête normalement le travail du doigt ou des ciseaux de l'opérateur. Il s'étend jusqu'au sphincter membraneux.

Le mérite du radiocinéma est de situer l'incontinence, ce qui doit permettre de plus souvent la prévenir.

C O N C L U S I O N S

=====

Frappée d'un apparent désintérêt, l'incontinence d'urine après adénomectomie prostatique, par sa fréquence relative, par sa gravité, nous a paru justifier une étude nouvelle par des moyens d'investigation du temps présent :

- Sa fréquence : 5 % en moyenne d'incontinences persistantes dont 1 - 2 % d'incontinences totales.
- Sa gravité : elle condamne l'incontinent total à la pince à verge après l'abstention ou l'échec opératoire.
- Comme moyen d'investigation, nous avons choisi la radiocinématographie dont le mérite est de montrer les phénomènes comme ils se déroulent et non comme on les imagine à partir de graphies standard. L'analyse des films obtenus, image par image, permet de plus l'observation fine des phénomènes.
L'utilisation de l'amplificateur électronique d'images permet seule le radiocinéna dans la sphère urogénitale dans danger pour le sujet.

Notre étude a porté sur 11 sujets répartis en deux groupes :

- Un premier groupe de 7 sujets sains non-opérés.
- Un deuxième groupe de 4 adénomectomisés dont 3 incontinents.

Observations cliniques et protocoles radiocinématographiques sont rapportés dans ce travail.

La synthèse de nos résultats, confrontés avec les conceptions traditionnelles de la continence et de l'incontinence post-opératoires permet deux ordres de conclusions :

1) Le schéma de la continence du sujet continent, adénomectomisé ou non, peut être résumé ainsi :

La continence intermictionnelle est assurée par le tonus de l'urètre prostatique, ou de son segment sous-montanal chez l'adénomectomisé.

Le rôle du sphincter membraneux est limité à la seule interruption volontaire de la colonne liquide à son niveau, à partir duquel l'urine reflue de bas en haut, à travers l'urètre sous-montanal, jusqu'au col de la vessie, ou jusqu'au point déclive de la loge résiduelle après adénomectomie, où l'urine est normalement retenue. Ce reflux uréthro-vésical est le commun dénominateur de tous les sujets continents, adénomectomisés ou non.

L'interruption de la colonne liquide par le sphincter membraneux n'intervient que pour assurer la rapidité d'exécution de la commande volontaire.

2) L'incontinence post-opératoire est le fait de la lésion du tube d'urètre sous-montanal :

Quelque soit la nature de sa lésion, traumatique, thermique, inflammatoire ou nerveuse, elle est caractérisée par la perturbation du reflux uréthro-vésical à travers l'urètre sous-montanal, que celui-ci ait disparu (incontinence totale) ou qu'il soit incomplet et prolongé (incontinences partielles : I.P.P. et I.P.T.). La fonction du sphincter membraneux est toujours respectée dans l'incontinence, quelque soit sa variété.

Vu le Président de Thèse

Professeur P. MILLIEZ

Vu, le Doyen de la Faculté

Professeur L. BINET

Vu et Permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

B I B L I O G R A P H I E

L'INCONTINENCE après ADENOMECTOMIE (Bibliographie sur dix années)

AKERLUND E.

L'adénomectomie prostatique transvesico-capsulaire. Résultats dans 200 cas.

Acta chir. Scand. , 1958-1959, II6, N°4, 345-350.

BENEVENTI F.A. et MARSHALL V.F.

Quelques études sur l'incontinence d'urine chez l'homme.

J. of Urol., fév. 1956, 75, N°2, 273-284.

BLUE G.D. et CAMPBELL J.M.

Revue clinique de 1000 cas de prostatectomie retropubienne.

J. of Urol., oct. 1958, 80, N°4, 257-259.

BONNIN N.J.

La prostatectomie, analyse raisonnée et technique

Med. J. Australia, 5 mars 1960, I, N°10, 361-368.

BOURQUE J.P.

L'adénomectomie prostatique transvesico-capsulaire.
rapport sur 300 cas consécutifs.

Urologia internat., 1957, 4, N°2, 65-75.

CAINE M.

Résultats tardifs et séquelles de la prostatectomie.

Brit. J. Urol., Sept. 1954, 26, N°3, 205-226.

CAMPOS FREIRE G. (de).

Prostatectomie transvésicale avec fermeture immédiate de la vessie
(analyse de 199 cas.)

Urologia internat., 1958, 7, N°6, 300-308

COUVELAIRE R.

L'adénomectomie prostatique rétro-pubienne

B. BASCHET édit., 1958.

DAVIS E.

L'incontinence d'urine post-opératoire

J. of Urol., janv. 1951, 65, N°1, 93-99.

DAVIS E. et LEE L.W.

Progress in perineal prostatectomy : results in 2.050 consecutive patients

J. Urol., 1955, 73, 142.

DENIS R.

Adénomectomie endo-urétrale de l'adénome prostatique et traitement du cancer de la prostate.
Masson édit., Paris, 1959.

EKMAN H.

Résultats éloignés de la prostatectomie pour hyperplasie prostatique bénigne. Etude clinique basée sur 370 cas.
Acta Chir. Scand., 1959, suppl. 250, 9-140.

ELLIOT J.S.

Incontinence urinaire post-opératoire : une nouvelle conception du sphincter externe.
J. of Urol., janv. 1954, 71, N°1. 49-57.

ENGEL G.

Résultats précoces et éloignés des 115 premières prostatectomies selon la technique de Millin.
Zschr. Urol., 1956, 49, N°6, 353-360.

FABRE P.

Adénomectomie prostatique
Encycl. méd. chir., Rein, 18555 A 60 et A 70.

FOLEY F.E.B.

Un sphincter artificiel ; nouvelle invention et opération pour le contrôle de l'enurésie et de l'incontinence d'urine
J. Urology, 1947, 58, 250.

FRANKSSON C. et PETERSEN I.

Brit. J. Urol, 1955, 27, 154.

GENTILE A. et MENDES DE OLIVEIRA J.E.

Incontinence post-opératoire d'urine chez l'homme.
VIème Congrès d'Urologie, Mar del Plata, 2-7 déc. 1956, 2, 235-243.

GREGOIR W.

Physiologie et traitement de l'incontinence chirurgicale chez l'homme
J.B.U., juin 1949.

GREGOIR W.

La suspension de l'urètre masculin. Cure radicale de l'incontinence urinaire.
Urologia internat., 1956, 2, N°2, 73-84.

HOCK E.F.

Prevention of incontinence following radical prostatectomy
J. Urol., 1951, 66, 753.

KLIKA M.

Incontinence d'urine après prostatectomie et son traitement
Zschr. Urol., 1954, 47, N°10, 655-661.

KLIKA M.

Les idées récentes concernant l'anatomie et l'adénome de la prostate et leurs applications pratiques.

Urol. Internat., 1958, 6, 232-242.

KNAUTH H.

Les résultats du traitement chirurgical de l'hyperplasie de la prostate.

Zbl. Chir., 5 mars 1960, 85, N°10, 417-423.

KJOSTER HALFEN H.

Contribution au traitement de l'incontinence relative d'urine.

Zschr. Urol., Juil. 1958, 51, N°7, 412-414.

KUNNEL E.

Résultats tant précoces qu'éloignés de 131 prostatectomies selon la technique de Freyer.

Zbl. Chir. 1959, 84, N°20, 791-800.

KUSS R. et MATHIEU F.

Incontinence d'urine post-opératoire chez l'homme.

Rapport au XLVIII^e Congrès Français d'Urologie, Oct. 1955,

Doïn édit., Paris.

KUSS R. et MATHIEU F.

Incontinence d'urine post-opératoire chez l'homme.

J. Urologie, oct-Nov. 1955, 61, N°10-II, 701-736

LEE L.W., MALASHOCK E.M. et DAVIS N.B.

Expérimentation de la résection prostatique transurétrale et de la prostatectomie périnéale dans une clinique. Revue comparée de 3.400 malades.

J. of Urol., Août 1958, 80, N°2, 147-150.

LEMOINE G.

Physiologie et pathologie de la miction

acta Urol., Helg., 1957, 25, 139-269.

LOCKHART J.

Troubles mictionnels post-opératoires et post-traumatiques

rapport XI^e Congrès Soc. Int. Urol., Stockholm, 1958, 145-180.

PUIGVERT A.

Adénomectomie prostatique périnéale. Indications, technique, accidents et séquelles.

J. Urologie, 1953, 59, N°6, 317-337.

PUIGVERT A.

Prostatectomie périnéale. Indications, accidents et séquelles

Rev. argent. Urol., Janv-Fév. 1954, 23, N°1-2, 59-75.

RAINES S.L. et MORSE W.H.

L'incontinence d'urine chez l'homme

VI^o Congrès d'Urologie, Mar del Plata, 2-7 Déc. 1956, 2,5-18.

ROLNICK H.C. et ARNHEIM F.K.

Etude anatomique du sphincter urétral externe dans ses rapports avec la chirurgie de la prostate.

J. of Urology, Mars 1949, 61, 591.

ROSS J.C. et TINCKLER L.F.

Quelques complications courantes de la prostatectomie.

Brit. Méd. J., Octob. 1959, N° 5153, 663-666.

ROVINESCU I.

Les séquelles de l'odénomectomie prostatique et leur traitement.

J. Urol., 1960, 66, N°4, 310.

RUDGE C.C. et GENTILE A.

L'incontinence dans les suites opératoires de la résection endoscopique de la prostate. Son traitement chirurgical.

Rev. Brasil. Cir., Janvier 1954, 27, N°1, 49-55.

SALVARIS M.

La prostatectomie rétropubienne. Evaluation de 1200 opérations.

Méd. J. Australia, 5 mars 1960, 1, N°10, 370-376.

SCHMIEDT E., KOOTZ F., ALBRECHT K.F.

Zum der zeitigen stand der operativen Behandlung des prostata-adenoms.

Ergebn. Chir. Orthop., 1958, 41, 10.

SURRACO L.A.

L'incontinence d'urine post opératoire chez l'homme - son traitement.

J. Urologie, Juil-Août 1956, 62, n°7/8, 487-490.

TURNER R.D. et BELT E.

Résultats de 1694 prostatectomies périnéales simples consécutives.

J. of Urology, Juin 1957, 77, N°6, 853-863.

VERGES-FLAQUE A.

L'incontinence urinaire consécutive à la prostatectomie : traitement non opératoire. Discussion.

J. of Urology, Janv. 1949, 61, N°1, 96-103.

WINCQZ.

Les incontinenances post-opératoires masculines; réflexion sur leur pathogénie. La nouvelle technique de Millin, ses résultats.

J. Belge Urol., av. 1954, 22, 270-288.

ETUDE PHYSIOLOGIQUE DE LA CONTINENCE.

BAND D.

The physiology of micturition.

Rap. XIème Congrès Soc. Int. Urol., Stockholm, 1958, 95-105.

BORD E., COMARR A.E., REINGOLD I.M.

Striated muscle fibers of the vesical neck.

J. of Urology, 1954, 72, 666-670.

BORS E.

Some new myologic and neurologic concepts of the human urinary bladder.

J. Int. Coll. Surg., 1958, 3, 324-340.

BORS E., BLINN K.A.

Bulbo-cavernosus reflex.

J. of Urol., 1959, 82, 128-130.

BURCHELET, ICHIM V., DEMETRESCU M.

Contribution à la physiologie de la miction. Etude expérimentale

J. d'Urologie, 1959, 65, 43-48.

COUVELAIRE R.

Chirurgie de la Vessie.

DENNY BROWN D., ROBERTSON R.G.

On the physiology of micturition

Brain, 1935, 56.

EMMETT J.L.

Physiology of the normal bladder. Neurophysiology of micturition

Urol, 1954, 2, 1255-1385.

GIL VERNET G.S.

Physiologie de la miction

Urol 25 : 1958

26 : 5, 1959

26 : 119, 1959.

GUDEJORG, HANSEN, HASNER.

Micturition cysto-urethrography; automatic serial technique

Acta Radiol., Sept. 1958, 310-315.

LAPIDES J.

Observations on normal and abnormal bladder physiology

J. of Urol., 1953, 70, 74-85.

LAPIDES J., SWEET R.B., LEWIS L.W.

Role of striated muscle in urination
J. of Urol., 1957, 77, 247-250.

LAPIDES J.

Structure and function of the internal vesical neck.
J. of Urol., 1958, 80, 341-353.

MUELLNER S.R.

The physiology of micturition.
J. of Urol., 1951, 65, 805-810.

MUELLNER S.R.

The voluntary control of micturition in man.
J. of Urol., 1958, 80, 473 - 478.

NESBIT R.M., LAPIDES J.

The physiology of micturition
Rapport XI^e Congrès Soc. Int. Urol., Stockholm, 1958, 106-116.

RISK Assad.

Physiologie de la miction. Notions récentes. Méthodes actuelles
de recherche. Perspectives nouvelles.
Thèse de Paris, 1960.

WESSON M.A.

Anatomical, embryological and physiological studies of the trigone
and the neck of the bladder.
J. of Urol., 1920, 4, 279-307.

LE RADIOCINEMA dans l'étude de la MICTION.

BENJAMIN J.A.

The use of X-ray cinematography in urological studies.
Transactions of the southern section of the American urological
Association, 77-81.

BENJAMIN J.A., JOINT F.T., RAMSAY G.H., WATSON et WEINBERG S., SCOTT W.W.
Cinefluorographic studies of bladder and uretral function.
J. of Urology, 1955, 73, 525-535.

CAINE M. et EDWARDS D.

Le contrôle périphérique de la miction. Etude cinéradiographique.
Brit. J. Urol., 1958, 30, 41.

CLAEREBOUTT E. et ZALCMAN R.

Etude radiocinématographique de la miction
Acta Urol. Belgica., 1960, 28, 63-77

HINMAN F. Jr., MILLER G.M., NICKER E.

Vesical physiology demonstrated by cinaradiography and serial
roentgengraphy
Radiology, 1954, 62, 713-719.

NOIX.

Radiocinématographie sur amplificateur de brillance.
Bilan des travaux réalisés. Conditions de vulgarisation et
avenir.
Journal de Radiologie, 1957, 38, 447.

PORCHER et BOISSONNAT.

Radiocinématographie de la miction : film
Journal d'Urologie, 1955, 61, N°6, 412-414.



**AGEMP
POLYCOPIE**

8, rue Dante
PARIS - V •

Téléphone : ODÉon 58-95